



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE MÉXICO



FACULTAD DE ECONOMÍA

**“SIMULACIÓN PROBABILÍSTICA PARA LA VALORACIÓN DE
LA EMPRESA MEGACABLE: PERIODO 2015.”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ACTUARÍA

PRESENTA:

LILIANA TORRES ENRÍQUEZ

ASESOR:

M. EN FIN. RIQUEZ ZEQUEIRA FERNÁNDEZ

REVISORES:

**M EN E. JUVENAL ROJAS MERCED
DR. EN A. OSWALDO GARCÍA SALGADO**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

NOVIEMBRE 2017

AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios por ser siempre tan bueno conmigo, por darme la oportunidad de tener este éxito en mi vida, por darme la capacidad de lograrlo y por poner en mi vida a estas personas que siempre estuvieron conmigo apoyándome.

A mis padres por su amor y apoyo incondicional en todo momento, por esos ánimos que necesitaba cuando el cansancio me invadía, por compartir conmigo alegrías y tristezas durante este camino, porque siempre apoyaron mis decisiones y creyeron en mí, gracias porque sin ustedes esto no podría ser una realidad.

Gracias mamá porque siempre has sido mi inspiración y ejemplo, porque me enseñaste a nunca darme por vencida a pesar de las complicaciones que se presenten, por estar conmigo en todo momento, gracias por esas motivaciones que me hacían cada vez más fuertes y por impulsarme a siempre dar lo mejor de mí.

Gracias papá por siempre dar lo mejor de ti para tus hijos, por esa fuerza y compromiso que siempre me compartiste para hacer las cosas, gracias por ese apoyo que me demostrabas con un café en las noches de estudio, te reconozco y te admiro demasiado por tan buena persona que eres.

A mis hermanos porque no pude haber tenido mejores, gracias por ser esa hermosa familia que conformamos juntos, por siempre confiar en mí, porque siempre me motivaban a lograr este éxito y porqué sé que siempre podré contar con ustedes como ustedes conmigo.

Gracias Memo por todo el apoyo que durante todo este camino me supiste dar, gracias por ese compromiso que elegiste para conmigo, debo decir que te considero como un segundo papá, gracias por interesarte en mis cosas, por esa insistencia e impulso que siempre me das para lograr mis metas.

Gracias Gaby porque siempre tenías una palabra de motivación para mí, por ser ese ejemplo para nosotros, por considerarme como lo haces para tus hijos, por esa confianza en mí y por acompañarme en este camino dándome fuerzas para no caer.

A mis sobrinos por esa chispa que siempre me contagian de tener una niña dentro, gracias por alegrarme cada momento de mi vida, y enseñarme a disfrutarla al máximo a pesar de todo, y para que tengan en mente que todo lo que se propongan lo pueden lograr a base de esfuerzo, perseverancia y dedicación, no dejen de soñar que tienen la capacidad de lograr todo lo que se proponen.

Gracias Alfredo por tu cariño y tu confianza, del mismo modo fuiste parte de esto porque siempre creíste en mí, gracias por esas palabras de motivación que me expresabas.

Gracias Adrian por el apoyo y cariño que me ofreciste durante todo este tiempo, por siempre motivarme a lograr este éxito en mi vida, por esa confianza que has tenido en mí, porque siempre estuviste conmigo en los momentos buenos y sobre todo en los malos, gracias porque me apoyaste hasta donde te era posible, incluso más.

A mi asesor por brindarme el apoyo de lograr terminar este reto, gracias por el tiempo y conocimientos que presto en especial para este trabajo, por la paciencia de responder a mis interminables dudas y por los consejos brindados a mi persona.

ÍNDICE

1. ASPECTOS GENERALES	1
1.1. Introducción.	1
1.2. Planteamiento del problema de investigación.	5
1.3. Hipótesis.	9
1.4. Objetivos.	9
1.4.1. Objetivo general.	9
1.4.2. Objetivos específicos	9
1.5. Preguntas de investigación.	10
1.6. Metodología (método) de investigación.	10
1.7. Estudio del Arte de la Valoración de empresas.	12
2. LA VALORACIÓN DE EMPRESAS	15
2.1. ¿Qué es la valoración?	15
2.2. ¿Qué es el valor?	16
2.3. ¿Qué es el valor económico?	16
2.4. ¿Qué es el valor financiero?	17
2.5. ¿Qué es el precio?	17
2.6. Principios generales de la valoración de empresas.	18
2.7. Importancia de la valoración.	20
2.8. Antecedentes de la valoración de empresas.	21
2.9. Aspectos críticos de una valoración de empresa.	22
2.10. Factores que influyen en la valoración.	23
2.11. Clasificación de los métodos de valoración.	24
2.11.1. Métodos basados en el balance (valor patrimonial).	25
2.11.1.1. Valor contable.	25
2.11.1.2. Valor sustancial.	26
2.11.1.3. Valor nominal.	27
2.11.2. Métodos basados en múltiplos de la cuenta de resultados.	27
2.11.2.1. Valor de los dividendos.	27
2.11.2.2. Múltiplo de las ventas.	29
2.11.2.3. Otros múltiplos.	29
2.11.3. Métodos mixtos, basados en el fondo de Comercio o Goodwill.	30
2.11.3.1. Método de valoración “clásico”.	30
2.11.3.2. Método de la “renta abreviada del Goodwill”	31
2.11.3.3. Método indirecto o método “de los prácticos”.	31
2.11.3.4. Método anglosajón o método directo.	32

2.11.4.	Métodos basados en el descuento de flujos de fondos (cash flow).	32
2.11.4.1.	Método general para el descuento de flujos.	33
2.11.4.2.	Free cash flow.....	34
2.11.4.3.	Cash Flow disponible para las acciones.	35
2.11.4.4.	Capital cash flow.....	36
2.11.4.5.	Cálculo del valor de la empresa a través del free cash flow.	36
2.11.5.	Métodos de Creación de valor.	37
2.11.5.1.	Método del Valor Económico Agregado.....	37
2.11.5.2.	Método del Valor de Mercado Añadido.....	39
2.11.5.3.	Método del Cash Value Added.	40
2.11.5.4.	Método del Total Shareholder Retur.	41
3.	COMPañÍA MEGACABLE	42
3.1.	¿Quién es Megacable?	42
3.2.	Misión y Visión.	43
3.3.	Políticas de calidad y valores.....	43
4.	VALUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA MEGACABLE.	44
4.1.	Información financiera de la empresa Megacable y su tratamiento.	44
4.2.	Análisis de la empresa Megacable en los años 2010-2015.	49
4.3.	Elaboración de estados financieros proforma.	53
4.3.1.	Estado de Ingresos Proforma.	54
4.3.2.	Estados de Flujo de Efectivo Proforma.....	56
4.3.3.	Balance General Proforma.....	58
4.3.4.	Flujo de Caja Libre.....	61
4.3.5.	Algunos indicadores financieros.	64
4.3.6.	Calculo de Valor Económico Agregado y Valor de Mercado Agregado.....	68
4.3.7.	Creación de Valor.	71
4.4.	Sensibilidad de las variables.....	73
4.4.1.	Análisis de sensibilidad con una variable independiente y n variables dependientes.....	75
4.4.2.	Análisis de sensibilidad con dos variables independientes y una variable dependiente.....	76
4.4.3.	Análisis de sensibilidad mediante la utilización de escenarios.....	77
5.	SIMULACIÓN PROBABILÍSTICA PARA LA EMPRESA MEGACABLE.	80
5.1.	Modelo Montecarlo.	81
5.2.	Hipótesis del modelo y supuestos.....	83
5.3.	Pronósticos.	84
5.4.	Distribución de probabilidad de los supuestos.	85

5.4.1.	Ventas.....	85
5.4.2.	Costos de venta.	86
5.4.3.	Gastos de administración.....	87
5.4.4.	Gastos de venta.....	88
5.4.5.	Tasa de interés.	89
5.4.6.	Días plazo pago proveedores.	90
5.4.7.	Días plazo cartera.....	91
5.5.	Valor de la empresa bajo condiciones de incertidumbre (Simulación)..	92
CONCLUSIONES.....		100
REFERENCIA		105
ANEXOS		110

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1. Introducción.

El tema de la valoración de empresas se ha convertido en un tema relevante a través del tiempo, ya que mediante este estudio los tomadores de decisiones pueden con certeza analizar la situación de la empresa, para elegir la mejor opción logrando sus objetivos. La valoración actualmente es muy importante ya que la dinámica empresarial impone estar al día, porque es una forma de enfrentarse a la realidad del mercado.

En este trabajo se aportara información a la comunidad estudiantil sobre el tema de valuación de empresas, realizando un ejemplo del método indirecto de flujo de caja libre, del cual se obtendrá una simulación mediante el programa Crystal Ball en el que se analizaran las variables que incrementan el valor de la empresa.

Existen innumerables razones por las que se calcula el valor de una empresa, la más común es por intención de compra o venta, pero otro motivo podría ser por alguna fusión o adquisición, para ofertar acciones en el mercado bursátil, por la búsqueda de algún financiamiento, por algún cambio en la organización de la sociedad de accionistas de la empresa, por el simple hecho de querer saber el valor total que esta tiene, para poder conocer el alcance que tendría o para poder maximizar dicho valor, entre muchas otras.

Ya que el tema de valuación de empresas ha ido siendo más extenso, se han dado a conocer diferentes métodos los cuales se pueden emplear para conocer el valor de la utilidad, estos métodos se clasifican en seis grupos los cuales son: Métodos basados en el balance de la empresa, Métodos basados en la cuenta de resultados, Métodos mixtos, Métodos basados en el descuento de flujos de fondos, Método mediante la creación del valor, Método de opciones. Entre estos grupos existen diferentes métodos para el cálculo del valor, los cuales se usan dependiendo el objetivo que cada empresa tenga.

Los métodos que en la actualidad son los más utilizados para la valoración de empresas con posibilidades de continuidad son los métodos basados en flujos de

efectivos descontados, ya que este método considera a la empresa como un ente generador de flujos de fondo. Todos los métodos que se ven en este trabajo son correctos aunque para seleccionar algún método depende del propósito de la realización de la valoración, algunos métodos se utilizan como aproximaciones o como comparaciones, otros son utilizados para complementar otros métodos, como lo son los múltiplos y balance los cuales aseguran que nuestra valoración está en línea con otras transacciones y que también es coherente con la información de la contabilidad.

Lo que se quiere es obtener el valor de la empresa para poder conocer el alcance que puede llegar a tener en este caso la empresa Megacable, por lo que se utilizó el método de flujos de fondos descontados indirecto, ya que se considera que es la mejor opción. Según Bruner R. (1998) “los especialistas financieros utilizan con frecuencia el método de flujos de efectivos descontados. En Estados Unidos, el 100% de los asesores financieros también lo utilizan, algunos de ellos los complementan con otras técnicas”.

El método de flujo de efectivo descontado indirecto obtiene un buen valor para trabajar en alguna negociación que anteriormente se mencionaron, se presentan otros métodos como el método clásico, anglosajón, mixto, valor nominal, valor contable, método del valor sustancial.

Y una forma que se utilizó en este trabajo para tener un enfoque más amplio sobre la empresa y su futuro fue la elaboración de los estados proforma, los cuales consisten en proyectar ordenadamente los estados de resultados, luego el flujo de caja neto y por último, el balance general consolidado, con el fin de mostrar retroactivamente la situación financiera.

El principal objetivo de las proyecciones de estados financieros es mostrar la repercusión que tendrá la situación financiera y el resultado de las operaciones futuras de la empresa al incluir operaciones que no se han realizado. Es una herramienta muy importante para los tomadores de decisiones cuando se pretenda llevar a cabo operaciones sujetas a planeación que motiven un cambio importante en la estructura financiera.

Los estados de ingresos pro-forma de la empresa muestran los ingresos, costos y gastos esperados para el año siguiente, en tanto que el Balance pro-forma muestra la posición financiera esperada, es decir, activos, pasivos y capital contable al finalizar el periodo pronosticado, el Flujo de Caja Libre proyectado muestra la suma de las pérdidas y las ganancias y el efectivo con el que contara durante el horizonte de tiempo pronosticado.

Se hará utilización de un análisis de sensibilidad de las variables importantes y relevantes de la valoración, intentando mostrar el efecto positivo o negativo que tienen de acuerdo al valor de la empresa, esto nos permite observar que variables de riesgo son las importantes, ofreciendo rangos de variación de las variables dependientes.

La herramienta que se utilizó es Crystal Ball en la que se elaboró la simulación probabilística. La cual brinda una perspectiva inigualable de los factores críticos que afectan el riesgo. Y con esto pueden tomar las decisiones correctas para alcanzar sus objetivos y ganar una ventaja competitiva incluso bajo las condiciones de riesgo. Por eso es que se utilizó este software para elaborar un modelo Montecarlo con 10,000 posibles escenarios en los cuales podría verse afectado el valor de la empresa. Para asegurar un valor esperado positivo.

Se eligió para el estudio la empresa MEGACABLE la cual es una empresa 100% mexicana, se dedica a la comercialización de televisión por cable, servicios de internet y telefonía, servicios MCM telecom¹, Multipoint Multichannel Distribution System (MMDS)², publicidad y también produce contenido para el canal de televisión de música Video Rola, y para los canales de Mega canal, los cuales ofrecen programación local en ciertos mercados, la cual tiene su sede en Guadalajara.

¹ MCM telecom: una empresa mexicana. Se especializa en ayudar a las empresas a pensar y hacer las cosas de manera diferente: mediante telecomunicaciones más eficientes, más rápidas y más simples. Buscan incrementar la productividad y reducir sus costos con servicios confiables y simples de utilizar. (MCM, 2008)

² MMDS: permite velocidades de acceso de Internet de hasta 3 Mb/s, y 26 canales de televisión en sistema PAL. Proporcionan un servicio inalámbrico de banda ancha que distribuye una programación multicanal de TV, transferencia de datos, acceso bidireccional y una amplia gama de servicios interactivos, a través de una plataforma terrestre de microondas. (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2007)

Desde el año 2006 se le conoce como la principal competencia directa de Telmex, al comenzar a ofrecer en la ciudad de Guadalajara su servicio de telefonía local llamado Megafón, además de tener una importante participación accionaria en la empresa PCTV. MEGACABLE entro a cotizar en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) el 7 de noviembre de 2007 bajo la clave de MEGA.CPO, por lo tanto su información financiera es pública, lo cual permite con mayor facilidad acceder sin ningún problema a ella.

Megacable actualmente muestra un escenario de muchos retos y grandes oportunidades, para continuar manteniendo su liderazgo en las áreas de cobertura en sus servicios, incrementando los servicios de doble y triple play. Por lo cual, mantiene la confianza de que el desempeño de la compañía pueda ser reflejado en el desempeño de la cotización de la acción en el futuro, es por esto que se ha decidido valorar esta empresa .

La valoración de empresas no es sencillo; es importante tener un excelente sentido común en conjunto con el conocimiento de algunos aspectos de la empresa con la que se trabaja (algunos de ellos son su administración, su sector, su marca, su historia, sus riesgos, su eficiencia, su productividad, su rentabilidad).

Es de suma importancia tener en cuenta algunos aspectos que proporciona la economía de México, como lo son el Producto Interno Bruto, Tasas de inflación, Tasas de interés, Tipo de cambio.

Para el proceso de la valuación toman en cuenta información histórica con el objetivo de determinar la evolución y tendencias del comportamiento de la empresa. Esto sirve para generar la información proyectada. En caso de que no sea posible obtener cierta información estratégica, será necesario establecer alternativas apropiadas para sustituirla como lo es trabajar con una empresa del mismo sector que de igual forma está dentro de la BMV.

Es importante mencionar que para realizar la cuantificación de valor de una compañía, es necesario establecer con claridad desde el principio las suposiciones y premisas que se seguirán durante todo el proceso.

1.2. Planteamiento del problema de investigación.

La valoración aplicando una metodología ha ido variando con el transcurso del tiempo, desde procedimientos elementales basados en la situación patrimonial hasta aquellos cada vez más sofisticados sobre la base de diferentes escenarios de proyecciones.

Dado a la evolución que ha tenido la valoración financiera observaron que se ha vuelto cada día más importante y necesaria para las decisiones de las empresas, esto debido a la evolución de los mercados financieros que ha llevado a una situación a lo que se le ha llamado gestión del valor.

En la medida en que las economías del mundo se globalizan y el capital desarrolla mayor movilidad, la valoración adquiere importancia en los mercados, ya sea para la privatización, las fusiones y adquisiciones, las reestructuraciones y para la tarea básica de manejar los negocios para crear valor (James & Koller, 2000).

A mediados del siglo XX empezó en EE.UU. la valoración por descuento de cash-flow. Este método se ha ido perfeccionando y generalizando, y se considera hoy día como el método correcto y de referencia para toda valoración (Amaya, 2005).

Se considera importante que para cualquier empresa perteneciente a cualquier sector es de suma importancia realizar estudios que reflejen su presente posición financiera, así como una herramienta para proyección y expectativas futuras del comportamiento del mercado y del sector al que pertenece. A partir del propósito de medir el riesgo y de prevenir situaciones futuras para saber cómo atacarlas de forma favorable, mediante la observación del pasado.

Existen muchos métodos para la valoración de las empresas, pero en este caso la metodología con la que se pronosticó fue sobre los flujos de efectivos descontados indirecto (DCF, por sus siglas en inglés), método usado para valuar empresas, en donde el valor de la empresa está relacionado con la capacidad de generar flujos de fondos futuros. Este método se aplica fácilmente en compañías estables.

John Burr Williams en su libro "The Theory of Investment Value", propuso que el valor de un activo se calcula con la "evaluación por la regla del valor presente". Por lo tanto, para una acción común, el valor intrínseco a largo plazo es el valor presente de sus flujos netos de efectivo futuros en la forma de las distribuciones de dividendos y el precio de venta. En condiciones de certeza, el valor de una acción, por lo tanto, es el valor descontado de todos los dividendos futuros (MytripleA, 2012).

"El modelo de flujo de efectivo disponible considera que el valor de la empresa en marcha estará dado por el flujo de efectivo libre disponible que se espera genere en el futuro, descontado a una tasa que refleje los riesgos del negocio" (Saavedra, 2007).

Nelson (2000) especifica que el análisis de flujo de efectivo descontado gira en torno de dos variables: los flujos de efectivo esperados en el futuro y la tasa de descuento. Además, señala que la tasa de descuento refleja el riesgo inherente de invertir en un negocio. Por lo tanto, los inversionistas requieren altos rendimientos cuando los riesgos son grandes.

"Una característica de la técnica del descuento de flujos es que combina información financiera con información del mercado de capitales" (López, 2000). De igual forma señala que el flujo de efectivo es la materia prima principal para calcular el valor de una firma, medir la rentabilidad de un proyecto de inversión, planificar las operaciones o establecer la capacidad de pago de una deuda, a lo que las entidades financieras suelen prestar mucha atención.

En las economías desarrolladas, la evidencia empírica señala que los especialistas financieros utilizan con frecuencia el método de flujos de fondos descontados (DCF).

Copeland (2000) menciona que "el flujo de efectivo libre es el verdadero flujo de efectivo operativo de una compañía, porque es el flujo de efectivo después de impuestos que está disponible para todos los accionistas y acreedores". Velez-Pareja (2007) a su vez determina que el flujo de efectivo libre es lo que está disponible para los dueños de capital (acreedores o accionistas).

En las valuaciones basadas en flujos de fondos descontados, existen los riesgos de los mercados, la mejor opción para obtener estos riesgos es a través de escenarios de probabilidades ponderadas.

Para incorporar los riesgos en los flujos de fondos en forma apropiada, se debe comenzar por usar factores macroeconómicos para construir escenarios, puesto que esos factores afectan el desempeño de las industrias y las compañías en mercados emergentes.

Las principales variables macroeconómicas que deben pronosticarse son las tasas de inflación, el crecimiento del producto interno bruto, las tasas de cambio de divisas y, con frecuencia, las tasas de interés. Estas variables deben relacionarse de tal modo que reflejen realidades económicas. El crecimiento del PIB y la inflación, por ejemplo, son factores de influencia en las tasas de cambio de divisas.

Muchos riesgos en un país son idiosincrásicos: no se aplican por igual a todas las industrias o ni siquiera a todas las compañías en una industria. El enfoque habitual para incorporar el riesgo adicional a la tasa de descuento es sumarle una prima de riesgo país igual a la diferencia entre la tasa de interés sobre un bono local denominado en dólares norteamericanos y un bono del gobierno norteamericano de vencimiento similar.

Para los años posteriores al pronóstico explícito en los informes, asumimos que los mismos ratios de desempeño impulsarían los flujos de fondos y utilizamos una fórmula de perpetuidad (beneficio operativo dividido por el costo de capital) para estimar el valor continuado luego del año 10 (James & Koller, 2000).

Las variables de flujos de fondos más factibles de ser afectados son los ingresos, los gastos, el capital operativo, los gastos de capital y los instrumentos de deuda.

Dado ya una perspectiva del método el cual se utilizara y analizando esté por medio de autores y especialistas, ahora vamos a hacer referencia a la empresa con la cual emplearemos el método indirecto de flujos de fondos descontados.

La empresa con la cual trabajaremos es “MEGACABLE” la cual tiene una misión que es proporcionar servicios de entretenimiento, telecomunicaciones y soluciones logísticas, empresariales y residenciales que excedan las expectativas del cliente (Megacable, 2014).

Megacable pretende ser la mejor compañía de telecomunicaciones del país. Dentro de sus políticas la empresa pretende proporcionar servicios convergentes en video, voz y datos que excedan las expectativas del cliente, mediante el uso de tecnología de punta, desarrollo permanente del talento humano y una cultura de mejora continua (Megacable, 2014).

Megacable ofrece a sus clientes Televisión digital con servicios de la más avanzada tecnología como su Guía de programación interactiva proporcionada por Microsoft TV, Canales de alta definición HDTV, Video en demanda VOD, Pagos por evento PPV y Videograbadora digital DVR, además de todos los canales Premium disponibles en México como HBO, Movie City y Play Boy.

Es el proveedor de Internet de alta velocidad por cable con mayor número de suscriptores del país. Es el segundo operador más grande en cobertura nacional para la prestación de servicios de última milla a operadores de telecomunicaciones, ofrecen servicios de video, voz y datos a sus clientes del sector empresarial y corporativo.

Su red se basa en estándares y equipos que cuentan con la más alta tecnología, los cuales permiten brindar servicios de telecomunicaciones seguros, escalables y flexibles para empresas que desean estar comunicadas.

En la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey nuestra subsidiaria MCM, proporciona servicios de comunicaciones empaquetados a clientes empresariales medianos y grandes (Megacable, 2013).

1.3. Hipótesis.

Mediante simulación Montecarlo podemos obtener el valor de la empresa a partir de la utilidad que genera, sus gastos y costos estimados en condiciones de mercado bajo incertidumbre como parámetro de apoyo en una negociación, pudiendo ser fusión, adquisición o escisión.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo general.

Obtener la simulación del valor de la empresa MEGACABLE mediante el método indirecto de flujos de efectivo libre descontado, para conocer las variables que en condiciones bajo certidumbre podrán ayudar al aumento del valor patrimonial de la empresa.

1.4.2. Objetivos específicos

- I. Obtener la diferencia entre el ROIC y WACC del 2015 hasta el horizonte de tiempo para saber si la empresa está creando valor, y compararla obteniendo la diferencia en años anteriores.
- II. Conocer que pasara con las ventas en el caso que el objetivo de la empresa fuera aumentar el valor de su utilidad neta 1,000 millones de pesos que la actual.
- III. Describir que pasaría con el valor patrimonial de la empresa Megacable si los inversionistas quisieras que se aumentara el pago que reciben de dividendos, y cuál sería la recomendación que se le haría.
- IV. Permitir el dimensionamiento del riesgo bajo condiciones aleatorias, y lograr la identificación de las variables criticas de acuerdo al impacto que ocasionan sobre los resultados, mediante el programa de Crystal Ball.

1.5. Preguntas de investigación.

- ¿Se podrá obtener la diferencia positiva del WACC y el ROIC para determinar si la empresa ha creado valor en el horizonte de tiempo?
- ¿Qué cantidad de ventas es necesario para alcanzar una utilidad neta de 1,000 millones de pesos arriba de lo que se obtuvo en el 2015?
- ¿Qué pasaría con el valor patrimonial si aumentaran la relación de pagos de dividendos a los inversionistas?
- ¿Porque es importante el análisis de sensibilidad y la obtención de una simulación probabilística?

1.6. Metodología (método) de investigación.

Con base a los diferentes tipos de metodologías que existen, se hará referencia al método hipotético-deductivo dado que la investigación se basa en una hipótesis: “Mediante la obtención del valor de la empresa MEGACABLE para el año 2015 la cual se realiza simulando sus flujos de efectivo libre descontados, facilitara el análisis de los elementos bajo incertidumbre los cuales son complejos de resolver mediante métodos analíticos, con la finalidad de ayudar en una negociación en caso de fusión, adquisición o separación, en situaciones de turbulencia financiera y económica. ”

Conforme a esto se trabaja en buscar la afirmación o negación de tal hipótesis, analizando los datos actuales, como la empresa con la que se trabajo es Megacable y la empresa cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores será más fácil encontrar los datos necesarios, por lo que se utilizó el informe anual 2015 que proporciona la empresa en su sitio web, algunos informes que tomo en cuenta es el balance general, el flujo de efectivo, cuenta de resultados entre otros.

Lo que se pretende con el trabajo es llegar a la afirmación o negación de la hipótesis que se planteó, por lo que la prioridad será dar a conocer que el método indirecto de flujo de efectivo descontado es el método el cual crea un mejor valor de

acuerdo a nuestro análisis, lo cual se puede utilizar como ventaja para cualquier operación que se pretenda realizar.

Para el método de flujo de efectivo descontado el cual toma a la empresa como un ente generador de flujos de fondos, obtiene el valor de la empresa calculando el valor actual de dichos flujos utilizando una tasa de descuento apropiada. El valor de las acciones de una empresa proviene de su capacidad para generar dicho dinero (Fernández, 2005).

El método de descuentos de flujos se basan en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada periodo, de cada una de las partidas financieras vinculadas a la generación de los cash flows correspondientes a las operaciones de la empresa, como lo son el cobro de ventas, los pagos de mano de obra, de materias primas, administrativos, de ventas, etc., y la devolución de créditos, entre otros (Fernández, 2005).

En la valoración basada en el descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujos de fondos (WACC). La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el tipo de descuento mínimo lo marcan los interesados como lo pueden ser los compradores o vendedores, los flujos de fondos se pronosticara a 10 años (Fernández, 2005).

Una vez obtenido el valor de la empresa y debido a los resultados de los modelos determinísticos, es necesario sensibilizar las variables independientes y evaluar el efecto que producen sobre las variables dependientes.

Los instrumentos de sensibilización permiten establecer únicamente rangos de valores para los diferentes escenarios, pero para dimensionar el riesgo de cada variable, una opción es valerse de un complemento llamado Crystal Ball, el cual permite evaluar dicho riesgo mediante la técnica de simulación de Monte Carlo, mediante un complemento de Microsoft Excel.

Esta herramienta nos ayuda a analizar la importancia que tiene la toma de decisiones para cualquier empresa y teniendo en cuenta los diferentes factores que la afecta, han surgido nuevos sistemas de análisis que permiten a los tomadores de decisiones generar campos de acción que disminuyan el riesgo y la incertidumbre, lo que a su vez implica una mayor probabilidad de éxito, beneficio o ganancia.

1.7. Estudio del Arte de la Valoración de empresas.

La importancia de la valoración de empresas surge de la necesidad de información que requieren los administradores, inversionistas y accionistas para la toma de decisiones. La valuación de empresas de acuerdo a los objetivos que puede tener, juega un papel fundamental al momento de hacer alianzas, buscar aportes de capital, planear fusiones, adquisiciones, ventas y escisiones.

El trabajo tiene como objetivo analizar los pros y contras de cada método, además de las dificultades que se pueden encontrar a la hora de valorar empresas. En efecto, en este trabajo se espera dejar respuesta a muchas cuestiones en el ámbito de la valoración de empresas.

La valoración de empresas a través del tiempo ha tenido una mayor credibilidad. Ya que cada vez que ocurría un catástrofe bursátil, disminuía la credibilidad de los expertos en valoración de empresas y quedaba en entredicho los métodos que utilizaban.

La primera catástrofe bursátil de la historia se produjo en Inglaterra en 1720. Fue provocada por la tremenda especulación que se creó alrededor de las compañías que basaban sus negocios en la explotación de las oportunidades provenientes del Nuevo Mundo. Aunque el negocio no estaba muy claro, porque Inglaterra todavía estaba en guerra con España, en los nueve años que transcurrieron hasta 1720 la compañía utilizó las expectativas de amplios beneficios para recalentar el mercado y despertar la ambición de los incautos ahorradores.

Como ninguna demanda permanece insatisfecha durante mucho tiempo, la ambición alentó la aparición en el mercado de nuevas y sorprendentes oportunidades de

negocio que necesitaban ser financiadas. A estas empresas se les denominó bubbles (burbujas) y de ahí ha quedado el nombre de burbuja especulativa que se aplica a los mercados exuberantes.

El ejemplo más chocante de todas ellas fue la propuesta de un avisado negociante que buscaba financiación para llevar adelante un proyecto que produciría grandes beneficios, pero que nadie debía conocer.

En el día anunciado para la venta de los valores, una multitud enfebrecida se agolpó ante la oficina situada en Cornhill, echó literalmente la puerta abajo y suscribió atropelladamente más de 1,000 acciones en cinco horas. A las tres de la tarde, cuando pudo cerrar, nuestro hombre se había embolsado 2,000 libras y, enteramente satisfecho de su gestión, cogió un barco rumbo al continente, donde desapareció para siempre (Vega, 2001).

Esta y otras decepciones pusieron sobre aviso a los inversores que pasaron de incautos a desconfiados. El mismo empeño que pusieron en demandar las acciones lo utilizaron para deshacer sus posiciones, lo que provocó una fuerte caída de casi todos los valores.

En México un estudio sobre valuación de empresas mediante el modelo del flujo de efectivo disponible es el de Saavedra (2007); con la finalidad de obtener su valor y compararlo con el precio de mercado, realizó una investigación aplicando el modelo FED a 71 empresas para el periodo de 1991 a 2000 que durante ese lapso cotizaban en la Bolsa Mexicana de Valores.

El flujo de efectivo se calculó como utilidad de operación menos impuestos, más depreciación y amortización. Se utilizó como tasa de crecimiento al PIB sectorial y como tasa de descuento al costo de capital promedio ponderado.

El valor de negocio en marcha se calculó dividiendo el último flujo de efectivo entre el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) menos la tasa de crecimiento. Una vez que se obtuvieron las variables necesarias para valuar a las empresas se proyectaron los flujos de efectivo por cinco años con el PIB sectorial, estos flujos se descontaron con la tasa de capital promedio ponderado y, finalmente, el valor de la empresa se calculó como la suma de los flujos de efectivo descontados al CCPP.

Se encontró que el modelo del flujo de efectivo disponible fue adecuado para valuar empresas, porque gran parte de los sectores analizados dieron como resultado una alta correlación entre los valores arrojados por el modelo FED y el precio de mercado, únicamente el sector de construcción fue el que mostró una correlación poco significativa. Finalmente, se llegó a la conclusión de que los valores arrojados por el modelo FED fueron consistentes con el precio de mercado.

CAPÍTULO 2

LA VALORACIÓN DE EMPRESAS

“La valoración de empresas” lo que se logra comprender en este capítulo son las grandes diferencias entre valor, valoración y precio, ayudar a comprender a las personas la importancia de la valuación mostrándole algunos antecedentes relevantes del tema, principios fundamentales de la metodología, aspectos y factores fundamentales de la valoración, además de dar a conocer a los lectores los diversos métodos para obtener el valor de una empresa de acuerdo a lo que más convenga.

2.1. ¿Qué es la valoración?

Es un proceso por el cual tratan de asignar valor a las cosas, esto es, se trata de determinar el grado de utilidad que reportará a sus usuarios o propietarios. Por tanto, la valoración de una empresa es el proceso para determinar el valor para los accionistas (Amaya E. , 2009).

La valoración de empresas tiene una perspectiva histórica bajo una visión adecuada, al principio el análisis financiero se diferencia muy poco de las técnicas contables. La evolución de las finanzas empieza a volver más sofisticada la técnica de análisis, introduciendo factores correctivos de la propia contabilidad y realizando provisiones sobre el futuro (Amaya E. , 2009).

Es un proceso que comprende el análisis de la situación económica y financiera de la compañía y la estimación técnica del rango en el que se encuentra el valor. Al hacer la valuación de empresas es importante evitar los errores más comunes, no perdiendo de vista los siguientes puntos (Fernández, 2005):

1. ¿Qué se está valorando?
2. ¿Por qué se está haciendo la valoración de determinada manera?
3. ¿Para qué se está haciendo la valoración?
4. ¿Para quién se está haciendo?

2.2. ¿Qué es el valor?

El valor está conformado por las condiciones de acuerdo potencial desde la perspectiva de partes en conflicto (comprador y vendedor), las cuales conducen a un provecho o beneficio alcanzable sin acuerdo.

Se debe dejar en claro una cosa, que el valor no debe confundirse con el precio, el cual es la cantidad a la que el vendedor y comprador acuerdan realizar una operación de compraventa de una empresa (Fernández, 2005).

2.3. ¿Qué es el valor económico?

Es el grado de utilidad o aptitud de las cosas para proporcionar bienestar o para satisfacer necesidades. Al hablar del valor pensamos en una estimación sujeta a múltiples factores económicos, resulta casi imposible pretender que la situación financiera coincida totalmente con la situación real o económica de la empresa. Por lo que el valor es totalmente diferente del precio y del costo de los bienes que la empresa produzca (Amaya E. , 2009).

Según Rappaport (2006): “La teoría de la economía de mercados se basa en que los individuos buscan su propio interés a través de las transacciones de mercado para producir finalmente una asignación eficiente de los recursos.”

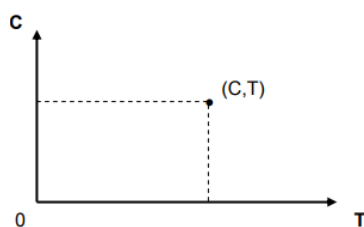
Según Blasco & Moya (2012) el valor económico es el valor del negocio para el propietario actual. Dicho valor representa la compensación que éste requeriría por no poseer el negocio, incluyendo aquí una compensación por cualquier consecuencia indirecta. Visto de otro modo, el valor económico se define como el valor del negocio para el futuro propietario y representa el valor atribuible a dicha oportunidad en las circunstancias concretas del momento de la valoración.

2.4. ¿Qué es el valor financiero?

El valor financiero lo podemos definir como el valor de referencia frente al mercado, este valor puede ser aumentado o disminuido con el tiempo y con el tipo de mercado, este valor no es un valor fijo, es un valor tan real como el que le asigne el propietario.

Entonces tenemos que, el valor financiero para un negocio o empresa en específico es el valor que tiene en el mercado como cualquier mercancía. Esto se evalúa conforme a la capacidad de obtener utilidades en el futuro (Parra, 2014).

Según Rodríguez (2005) La concurrencia de ambos factores, la cuantía monetaria y el grado de liquidez, determina el valor financiero del elemento patrimonial. El valor financiero es una magnitud compleja binaria, cuya representación formal (C, T) denominamos capital financiero. Siendo (C, T) un capital financiero, de cuantía monetaria C y diferimiento T , la representación cartesiana es:



2.5. ¿Qué es el precio?

El precio es la condición del acuerdo que resuelve el conflicto de la comprensión de las partes (comprador y vendedor) (Zitzmann, 2009).

Es el equivalente monetario del valor de equilibrio, esto es, el convenio monetario en el que estarían de acuerdo un comprador y un vendedor al momento de realizar una transacción, es decir, lo que se paga por el bien en el mercado. Según Marx (1867) el precio es la relación de intercambio que resulta de considerar las condiciones sociales y técnicas vigentes

2.6. Principios generales de la valoración de empresas.

El tema se ha puesto de moda en los últimos años debido a la evolución de métodos y técnicas, para hacer la valoración más sencilla hacen utilización de programas informativos.

Se presentan los siguientes principios generales, ya que esconden sólidos razonamientos basados en los fundamentos de la teoría financiera:

1. *El valor procede de las expectativas de generación futura de recursos.* Lo que determina el valor de una empresa son las expectativas de rendimiento de los activos, así como el de las nuevas inversiones, desde el momento actual y hasta el infinito. Por ello el valor es independiente del horizonte temporal de la inversión. En la generación de recursos, la magnitud relevante a considerar son los flujos de caja, ya que, a diferencia de los beneficios, no están sujetos a la subjetividad de las políticas contables.

El valor de una empresa es aquel que puede permanecer de forma estable mientras no cambie la información correspondiente a las expectativas incorporadas en el mismo, ni las condiciones de mercado. Cualquier otro hace que el mercado actúe y lo sitúen de nuevo en una posición de equilibrio.

2. *La información disponible determina el marco de análisis coyuntural y perpetuo. Los multiplicadores coinciden en una previsión sin análisis coyuntural.* El análisis coyuntural es la base de la valoración. Para ello es necesario realizar una previsión lo más detallada posible relevante, un escenario perpetuo. El escenario estructural es una aproximación de un análisis detallado. Por ello, cuanto más largo sea el escenario coyuntural, es decir, cuanta más información se tenga, mayor será el grado de exactitud de la valoración.

El uso de multiplicadores equivale a una valoración en la que no existe escenario detallado, por lo que se trata de un ejercicio conceptualmente correcto, aunque limitado. Su ventaja es que es menos exigente en cuanto a la información que requiere.

El cálculo de la perpetuidad es muy importante, ya que incide en gran medida en el valor final de la compañía. Por otro lado, el uso de perpetuidades para el cálculo del valor del periodo estructural obliga a ser cuidadoso en su aplicación.

3. *El crecimiento no aporta necesariamente valor.* Este principio demuestra que el crecimiento no puede ser un objetivo en sí mismo. Las nuevas inversiones, origen del crecimiento, generan valor únicamente si su rendimiento es superior al costo promedio ponderado de capital. Si este rendimiento fuese inferior, el crecimiento detrae valor, ya que las nuevas inversiones tendrán un valor actual neto negativo. Asimismo, si consideramos que el rendimiento de las nuevas inversiones es igual al costo de capital, el crecimiento es irrelevante.

Incorporar valor a través del crecimiento en un escenario perpetuo implica que la empresa es capaz de invertir, de forma perpetua, por encima de la tasa exigida a los recursos. Este supuesto debe estar ampliamente soportado por ventajas competitivas de la empresa que no puedan ser eliminadas en el futuro. Si existe información que permita prever esta situación, aunque no de forma duradera, es aconsejable alagar el escenario coyuntural, utilizando en el estructural el principio de irrelevancia del crecimiento.

4. *El principio de valor único.* Todos los métodos conceptualmente correctos conducen a idénticos resultados. La metodología de la valoración no puede incorporar diferencias en los resultados obtenidos. Las diferencias proceden de las hipótesis utilizadas tanto en el análisis previsional como en la determinación de la tasa exigida. Una vez que los analistas coinciden en las premisas utilizadas, las distintas aproximaciones conducen a un mismo resultado. Si ello no es así, es debido a que el procedimiento utilizado no es correcto, o bien, no ha sido adecuadamente aplicado.
5. *Valorar implica necesariamente predeterminar la estructura financiera utilizada.* Debido a la deducibilidad fiscal de los gastos financieros, y a que el costo de la deuda es superior a la tasa libre de riesgo, el uso de endeudamiento afecta al valor de las acciones de una compañía. Ello significa que no podemos hablar de valor de una empresa sin fijar la estructura financiera considerada para alcanzar ese valor. Todos los métodos deben incorporar, de una u otra forma, esta influencia (Viñolas & Adserá, 2003).

2.7.Importancia de la valoración.

De acuerdo a la evolución que ha tenido la valoración se debe de tomar en cuenta que se requiere aplicar distintas técnicas para el proceso, también se recomienda la experiencia para determinar el valor que sea justo de mercado.

Es muy importante tener en claro el objetivo por el cual se realizara la valuación de empresas, algunos podrían ser:

- Proceso de fusiones, adquisiciones, venta, asociación, escisión, liquidación.
- Proceso de reorganización societaria (efectos impositivos).
- Ampliación de capital con medios internos.
- Conocimiento del patrimonio real.
- Política de dividendos.
- Motivos legales.
- Preparar una herencia para las siguientes generaciones.
- Emisión de deuda en el mercado bursátil.
- Conocimiento de la capacidad real de endeudamiento.
- Actualización contable.
- Privatización de empresas.
- Como referencia para otras empresas del mismo giro.
- Determinación de la capacidad de pago (Fernández, 2005).

Al pensar en el valor de la compañía se hace referencia en su capital, apoyado en el balance o los activos con que cuenta (instalaciones, maquinaria, inventarios, etc.), sin embargo, estas variables son solo el medio por el cual se genera el valor de la compañía, no son el valor como tal. Es importante recordar que la empresa no es el único factor a considerar en una valuación, está se relaciona con el mercado, la industria, el gobierno, etc., por lo tanto, deben considerarse las reacciones presentes y futuras que se puedan tener en el entorno (Galindo, 2005).

2.8. Antecedentes de la valoración de empresas.

La valoración aplicada en una metodología ha ido variando con el transcurso del tiempo, desde procedimientos elementales basados en la situación patrimonial hasta aquellos cada vez más sofisticados sobre la base de diferentes escenarios de proyecciones.

Como se mencionó la valuación financiera se ha vuelto cada día más importante y necesaria para las decisiones de las empresas, ya que se puede tener una mejor perspectiva, esto debido a la evolución de los mercados financieros que ha llevado a una situación a lo que se le ha llamado gestión del valor.

En la medida en que las economías del mundo se globalizan y el capital desarrolla mayor movilidad, la valuación adquiere importancia en los mercados, ya sea para la privatización, las fusiones y adquisiciones, las reestructuraciones y para la tarea básica de manejar los negocios para crear valor (James & Koller, 2000).

A mediados del siglo XX empezó en Estados Unidos, la valoración por descuento de cash-flow. Este método se ha ido perfeccionando y generalizando, y se considera hoy día como el método correcto y de referencia para toda valoración (Amaya, 2005).

Se considera importante que para cualquier empresa perteneciente a cualquier sector es de suma importancia realizar estudios que reflejen su presente posición financiera, así como una herramienta para proyección y expectativas futuras del comportamiento del mercado y del sector al que pertenece. A partir del propósito de medir el riesgo y de prevenir situaciones futuras para saber cómo atacarlas de forma favorable, mediante la observación del pasado.

Es importante mencionar que para realizar la cuantificación de valor de una compañía, es necesario establecer con claridad desde el principio las suposiciones y premisas que se seguirán durante todo el proceso, esto para evitar confusiones y complicaciones durante el proceso.

Existen muchos métodos para la valoración de las empresas y algunos se mencionan en el trabajo, pero en este caso la metodología que se pretende enfatizar es sobre el método indirecto de los flujos de efectivos descontados (DCF's, por sus siglas en inglés), en donde el valor de la empresa está relacionado con la capacidad de generar flujos de fondos futuros.

John Burr Williams reconocido por su libro que publico en 1937 llamado "The Theory of Investment Value", en donde describió por primera vez el método de valuación de empresas de Descuento de Flujo de Fondos y el método de valuación por dividendos. En donde en vez de pronosticar precios de las acciones directamente, hace hincapié en los beneficios empresariales futuros y dividendos.

Propuso que el valor de un activo se calcula con la "evaluación por la regla del valor presente". Por lo tanto, para una acción común, el valor intrínseco a largo plazo es el valor presente de sus flujos netos de efectivo futuros en la forma de las distribuciones de dividendos y el precio de venta. En condiciones de certeza, el valor de una acción, por lo tanto, es el valor descontado de todos los dividendos futuros (MytripleA, 2012).

2.9. Aspectos críticos de una valoración de empresa.

Dinámica. La valoración es un proceso. El proceso para la estimación de los flujos esperado y la estimación del riesgo de las distintas actividades y de las distintas unidades de la compañía son fundamentales.

Implicación de la empresa. Los directivos de la empresa han de estar implicados en el análisis de la empresa, del sector y en las proyecciones de flujos.

Multifuncional. La valoración no es una competencia exclusiva de la dirección financiera. Para una buena valoración es esencial que directivos de distintos departamentos intervengan en las estimaciones de los flujos futuros y del riesgo de los mismos.

Estratégica. La técnica de actualización de flujos es similar en todas las valoraciones, pero la estimación de los flujos y la evaluación del riesgo han de tener en cuenta la estrategia de cada unidad de negocio.

Remuneración. En la medida en que la valoración incorpora objetivos (ventas, crecimiento, cuota de mercado, rentabilidad, inversiones,...) de los que dependerá la remuneración futura de los directivos, la valoración gana en calidad.

Opciones reales. Si la empresa dispone de opciones reales, éstas se han de valorar convenientemente. Las opciones reales requieren un tratamiento del riesgo totalmente distinto a las actualizaciones de flujos.

Análisis histórico. Aunque el valor depende de las expectativas futuras, un profundo análisis histórico de la evolución financiera estratégica y competitiva de las distintas unidades de negocio ayuda a evaluar la consistencia de las previsiones.

Técnicamente correcta. La corrección técnica se refiere fundamentalmente a:

- a) Cálculo de los flujos.
- b) Tratamiento adecuado del riesgo que se traduce en las tasas de descuento.
- c) Coherencia de los flujos utilizados con las tasas aplicadas.
- d) Tratamiento del valor residual.
- e) Tratamiento de la inflación (Fernández, 2005).

2.10. Factores que influyen en la valoración.

Se pueden identificar cuatro factores que influyen en la valoración de empresas:

- *Crecimiento esperado por la compañía:* Si una compañía es capaz de incrementar sus ventas con mayor rapidez, o si el mercado bursátil percibe que el subsector en el que se encuentra una compañía tendrá un fuerte crecimiento en el futuro, entonces el precio que se pagará por esas acciones será más alto.

- *Mercado objetivo final de la empresa:* Lo que se estudia no es la capacidad de la empresa de multiplicar sus ventas en el siguiente año o dentro de dos, sino en un horizonte de largo plazo cuales son los mercados objetivos.
- *Margen del negocio en cuestión:* Cuando el margen de beneficio neto sobre ventas medido en términos porcentuales es más alto, mayor será su impacto sobre el valor de la empresa, pues negocios con alto margen obtendrán un mayor monto de ganancias lo que eleva el patrimonio empresarial y, en consecuencia las utilidades y dividendos por acción se incrementan.
- *Beneficios retenidos:* No sólo es importante el monto de los beneficios netos, sino cuánto de éstos se retienen para financiar el crecimiento futuro de la empresa e inclusive para financiar capital operativo (Amaya E. , 2009).

2.11. Clasificación de los métodos de valoración.

Existen distintas formas de clasificar los métodos de valoración de empresas en función de algunas de sus características.

En primer lugar: se pueden clasificar entre los que se fundamenta en la contabilidad y los que lo hacen en las finanzas. La diferencia entre ambos es que, para la contabilidad, no existe incertidumbre, no existe variabilidad y por lo tanto no incorpora riesgo.

En segundo lugar: puede ser realizada entre los métodos relativos y los basados en el descuento de flujos. Los relativos se fundamentan en la cuantificación del valor de una empresa a través del estudio de situaciones comparables.

En tercer lugar: se puede hablar de métodos estáticos frente a métodos dinámicos, los estáticos son los que se basan en el balance de la compañía, tomando en cuenta para su estudio las situaciones pasadas y presentes de la misma. Por el contrario, los métodos dinámicos valoran a partir de la evolución prevista (experiencias futuras), estos toman en cuenta para su estudio proyectos de inversión, valor residual, duración esperada del negocio, y la estimación de los flujos futuros de rentabilidad que la empresa es capaz de

generar. La capacidad de generación de recursos es el origen de ese valor. Nos inclinaremos por esta tipología.

Se han dado a conocer diferentes métodos los cuales se pueden emplear para conocer dicho valor, estos métodos se clasifican en seis grupos los cuales son:

- Métodos basados en el balance de la empresa.
- Métodos basados en la cuenta de resultados.
- Métodos mixtos.
- Métodos basados en el descuento de flujos de fondos.
- Método mediante la creación del valor.

Estos métodos y otras técnicas se describen en las siguientes secciones.

2.11.1. Métodos basados en el balance (valor patrimonial).

Estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación del valor de su patrimonio. Se trata de métodos tradicionalmente utilizados que consideran que el valor de una empresa radica fundamentalmente en su balance o en sus activos. Estos métodos entran en la clasificación de métodos estáticos, por lo tanto, no tiene en cuenta la posible evolución futura de la empresa, el valor temporal del dinero ni otros factores que también le afectan como pueden ser: la situación del sector, problemas de recursos humanos, de organización, contratos, etc., que no se ven reflejados en los estados contables (Fernández, 2005).

2.11.1.1. Valor contable.

También llamado valor en libros, ya que es el valor de los recursos propios de la empresa, basa su valoración en el balance general de la empresa.

Los recursos (activos), están compensados con las fuentes de financiación (pasivos y patrimonio); el valor intrínseco³ de la empresa corresponde a su patrimonio,

³ Es el valor real de la empresa, el cual incluye todos los aspectos de la compañía como lo son los factores tangibles e intangibles.

es decir, activos totales menos pasivos totales, y de acuerdo al número de acciones poseídas por los inversionistas, se obtiene un valor por acción, dividiendo el patrimonio por el número de acciones (Fernández, 2005).

Pero sin embargo por su fácil aplicación e interpretación el método en ciertas situaciones se ha utilizado en valoraciones simples.

$$\text{Valor Contable} = \text{Activos Totales} - \text{Pasivo Totales}$$

2.11.1.2. Valor sustancial.

Representa la inversión que debería realizarse para constituir una nueva empresa en idéntica situación a la que se está valorando. De igual forma se puede definir como el valor de reposición de los activos (recursos), bajo el supuesto de continuidad de la empresa.

El método del valor sustancial coincide con el del valor contable, la diferencia es que en este no se toman simplemente los valores totales de la contabilidad, sino que se usan los valores que están en uso, y se trata de determinar para cada uno de ellos un valor que reflejen de alguna manera su precio de mercado. Sería un valor contable reestructurado.

En el valor sustancial aquellos bienes que no sirven para la aplicación son los terrenos no utilizados, participaciones en otras empresas, etc.

Se suelen distinguir tres clases de valor sustancial:

- Valor sustancial bruto: es el valor del activo a precio de mercado.
- Valor sustancial neto o activo neto corregido: es el valor sustancial bruto menos el pasivo exigible.
- Valor sustancial bruto reducido: es el valor sustancial bruto reducido sólo por el valor de la deuda sin costo (Fernández, 2005).

$$\text{Valor Sustancial} = \text{Activos fijos totales} - \text{Activos fijos no operativos}$$

2.11.1.3. Valor nominal.

Pyle, Arch y Larson, (1981) explican que el valor nominal es el valor arbitrario que la empresa da a las acciones representativas de su capital social y que aparece impreso en los certificados respectivos.

El objetivo principal del valor nominal es establecer un monto mínimo de capital legal para constituir la empresa, por lo que no tiene significado económico ni financiero alguno. El valor nominal de las acciones únicamente expresa el valor original de suscripción de las mismas, el cual no nos informa sobre el valor global de la empresa sino el valor de esta para sus accionistas, por lo tanto, no resulta un método válido para medir el valor empresarial (Avolio, 2010).

$$\text{Valor Nominal} = \text{No. de acciones} \times \text{Valor unitario actual de la acción}$$

2.11.2. Métodos basados en múltiplos de la cuenta de resultados.

Estos métodos se basan en la cuenta de resultados de la empresa. Tratan de determinar el valor de la empresa a través de la magnitud de los beneficios, de las ventas o de otro indicador. En esta categoría se incluyen los métodos basados en el PER: según este método, el precio de la acción es un múltiplo del beneficio (Fernández, 2005).

2.11.2.1. Valor de los dividendos.

Se debe saber que los dividendos son los pagos periódicos a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones. Para este método, el valor de una acción es el valor actual de los dividendos que esperamos obtener de ella.

Para el caso de perpetuidad, esto es, una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, este valor puede expresarse así:

$$\text{Valor de la acción} = \frac{DPA}{Ke}$$

DPA = Dividendo por acción repartido por la empresa.

Ke = Rentabilidad exigida a las acciones (rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados).

Se obtiene sumando a la rentabilidad de los bonos del estado a largo plazo la prima de riesgo de la empresa.

Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante (g), la fórmula es al siguiente:

$$\text{Valor de la acción} = \frac{DPA_1}{(Ke - g)}$$

DPA₁ = Dividendos por acción del próximo año.

g = Gradiente de crecimiento constante.

La evidencia empírica muestra que las empresas que pagan más dividendos no obtienen como consecuencia de ello un crecimiento en la cotización de sus acciones.

Esto se debe a que cuando una empresa reparte más dividendos, normalmente reduce su crecimiento, porque distribuye el dinero a sus accionistas en lugar de utilizarlo en nuevas inversiones (Fernández, 2005).

2.11.2.2. Múltiplo de las ventas.

Consiste en calcular el valor de una empresa multiplicando sus ventas por un número según la coyuntura del mercado.

Por ejemplo, una oficina de farmacia se valora con frecuencia multiplicando sus ventas anuales por 2 o por otro número, según la coyuntura del mercado. La ratio precio/ventas se puede descomponer en otras dos:

$$\text{Precio/ventas} = \left[\frac{\text{precio}}{\text{beneficio}} \right] \times \left[\frac{\text{beneficio}}{\text{ventas}} \right]$$

La primera es el PER, y la segunda se conoce como rentabilidad sobre ventas (Fernández, 2005).

Por lo que este método no es aconsejable que se utilice para economías inestables porque es muy difícil encontrar empresas comparables al no existir un mercado bursátil desarrollado, y porque la inestabilidad del mercado latinoamericano provoca que en el corto plazo las oscilaciones de los flujos de fondos de las empresas sean verdaderamente significativos.

2.11.2.3. Otros múltiplos.

Además del PER y la ratio precio/ventas, algunos múltiplos que se utilizan con frecuencia son:

- Valor de la empresa/beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT).
- Valor de la empresa/beneficio antes de amortización, intereses e impuestos (EBITDA).
- Valor de la empresa/cash flow operativo.
- Valor de las acciones/valor contable.

Es evidente que para valorar una empresa utilizando los múltiplos, es preciso hacer hincapié en múltiplos de empresas comparables (Fernández, 2005).

2.11.3. Métodos mixtos, basados en el fondo de Comercio o Goodwill.

El fondo de comercio es, en general, el valor que tiene la empresa por encima del valor contable o por encima del valor contable ajustado. El fondo de comercio pretende representar el valor de los elementos inmateriales de la empresa, que muchas veces no aparece reflejado en el balance pero que, aporta una ventaja respecto a otras empresas del sector (calidad de la cartera de los clientes, liderazgo sectorial, marcas, alianzas estratégicas, etc.) y es, un valor a añadir al activo neto si se quiere efectuar una valoración correcta.

Estos métodos parten de un punto de vista mixto: por un lado, realizan una valoración estática de los activos de la empresa (estimación del valor conjunto de su patrimonio) y, por otro, añaden cierta dinámica a dicha valoración porque tratan de cuantificar el valor que generará la empresa en el futuro (cantidad relacionada con los beneficios futuros) (Fernández, 2005).

2.11.3.1. Método de valoración “clásico”.

Consiste en calcular el valor global de la empresa (V_0):

Para empresas industriales.

$$V = ANR + (n \cdot B)$$

Para el comercio minorista.

$$V = ANR + (n \cdot V)$$

ANR = Activo Neto Real.

n = coeficiente que oscilara dependiendo el tipo de industria al que pertenezca la empresa, entre 1, 5 y 3.

B = Beneficio Neto.

V = Ventas.

(Fernández, 2005)

2.11.3.2. Método de la “renta abreviada del Goodwill”.

Es el valor que recibe la empresa por encima de su valor contable ajustado y corresponde a un conjunto de fortalezas de la firma, que no se ven reflejados en la contabilidad ajustada.

$$V = A + an(B - iA)$$

A = Activo Neto Corregido= Valor Sustancial Neto=Activo neto-Pasivo exigible (Total).

an = Valor actual, a un tipo t, con tiempo “n” entre 5 y 8 años.

B = Beneficio neto del último año o el previsto para el año próximo.

i = Rentabilidad de una inversión alternativa.

an(B-iA)= Fondo de comercio.

La valoración de empresas tiene diversos objetivos, por consiguiente las percepciones son subjetivas y finalmente suministrarán solamente valores de referencia para entrar a procesos de negociación (Fernández, 2005).

2.11.3.3. Método indirecto o método “de los prácticos”.

Conocido también como método alemán. Supone como verdadero valor de la empresa el valor de rendimiento (VR), el cual, está cargado de una gran dosis de subjetividad.

$$V = \frac{(ANR + \frac{B}{i})}{2}$$

ANR = Activo Neto Real.

B = Beneficio medio de los últimos tres años (valor del rendimiento o utilidad neta después de impuestos).

i = Interés de los títulos de renta fija del Estado a largo plazo.

(Valls, 2001)

2.11.3.4. Método anglosajón o método directo.

Se le denomina directo porque para calcular el Goodwill (o fondo de comercio) no precisa calcular previamente el valor de rendimiento. Al igual que el método indirecto, su finalidad última es reducir el valor de la empresa por debajo del valor de rendimiento (considerado como realmente correcto), con base a la incertidumbre que afecta al mismo.

En este caso, el valor del fondo de comercio se obtiene actualizando, para una duración infinita, el valor del superbeneficio obtenido por la empresa. Este superbeneficio es la diferencia entre el beneficio neto y lo que se obtendría de la colocación, al tipo de interés i , de capitales iguales al valor de activo de la empresa.

$$V = ANR + \frac{(B - iANR)}{t_m}$$

t_m = Tasa de interés de los títulos de renta fija multiplica por un coeficiente entre 1.25 y 1.5 para tener en cuenta el riesgo.

(Valls, 2001)

2.11.4. Métodos basados en el descuento de flujos de fondos (cash flow).

Este método trata de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de dinero –cash flows– que generará en el futuro, para luego descontarlos a una tasa apropiada según el riesgo de dichos flujos. Esta metodología es la más empleada por la Banca de Inversión y podríamos llamarla el método fundamental y universalmente aceptado para hallar valores de referencia con el fin de establecer precios para las acciones de una compañía.

En estos métodos se considera a la empresa como un ente generador de flujos de fondos, y para obtener el valor de la empresa se calcula el valor actual de dichos flujos utilizando una tasa de descuento apropiada siendo esta uno de los puntos más importantes, se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas, etc. El valor de las acciones de una empresa, proviene de su capacidad para generar dinero

(flujos) para los propietarios de las acciones. Por consiguiente, el método más apropiado para valorar una empresa es descontar los flujos de fondos futuros esperados.

Los métodos de descuento de flujos se basan en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada período, de cada una de las partidas financieras vinculadas a la generación de los cash flows correspondientes a las operaciones de la empresa, como por ejemplo, el cobro de ventas, los pagos de mano de obra, de materias primas, administrativos, de ventas, etc., y la devolución de créditos, entre otros.

(Valls, 2001)

2.11.4.1. Método general para el descuento de flujos.

Los distintos métodos basados en el descuento de flujos de fondos parten de la expresión:

$$V = \frac{CF_1}{1 + K} + \frac{CF_2}{(1 + K)^2} + \frac{CF_3}{(1 + K)^3} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1 + K)^n}$$

CF_i = flujo de fondos generado por la empresa en el período i.

VR_n = valor residual de la empresa en el año n.

K = tasa de descuento apropiada para el riesgo de los flujos de fondos.

Un procedimiento simplificado para considerar una duración indefinida de los flujos futuros a partir del año n es suponer una tasa de crecimiento constante (g) de los flujos a partir de ese período, y obtener el valor residual en el año n aplicando la fórmula simplificada de descuento de flujos indefinidos con crecimiento constante:

$$VR_n = \frac{CF_n(1 + g)}{(k - g)}$$

A pesar de que los flujos pueden tener una duración indefinida, puede ser admisible depreciar su valor a partir de un determinado período, dado que su valor actual es menor cuanto más lejano es el horizonte temporal. Por otro lado, la ventaja competitiva de muchos negocios tiende a desaparecer al cabo de unos años (Fernández, 2005).

2.11.4.2. Free cash flow.

El free cash flow (FCF), también llamado flujo de fondos libre, es el flujo de fondos operativo, esto es, el flujo de fondos generado por las operaciones, sin tener en cuenta el endeudamiento (deuda financiera), después de impuestos. Es el dinero que quedaría disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos, suponiendo que no existe deuda y que, por tanto, no hay cargas financieras.

Para calcular los flujos de fondos libres futuros se debe hacer una previsión del dinero que reciben y que deben pagar en cada uno de los períodos, es decir, que se trata básicamente del enfoque usado para realizar un presupuesto de tesorería. Sin embargo, para valoración de empresas esta tarea exige prever flujos de fondos a mayor distancia en el tiempo que la que habitualmente se realiza en cualquier presupuesto de tesorería.

Los impuestos se deben calcular sobre el Beneficios antes de intereses e impuestos (BAIT) directamente: así se obtiene el beneficio neto sin tener en cuenta los intereses, al cual se le debe añadir las amortizaciones del período porque no representan un pago, sino que constituyen solamente un apunte contable. Además, deben considerar los importes de dinero que habrá que destinar a nuevas inversiones en activos fijos y a nuevas necesidades operativas de fondos (NOF), ya que dichas sumas deben ser restadas para calcular el free cash flow.

La obtención del free cash flow supone prescindir de la financiación de la empresa, para centrarnos en el rendimiento económico de los activos de la empresa después de impuestos, visto desde una perspectiva de empresa en marcha y teniendo en cuenta en cada período, las inversiones necesarias para la continuidad del negocio.

El flujo de fondos libre (FCF) permite obtener directamente el valor total de la empresa (deuda y acciones: D+E) (Fernández, 2005).

2.11.4.3. Cash Flow disponible para las acciones.

El flujo de fondos disponible para las acciones (CF_{ac}) se calcula restando al flujo de fondos libre los pagos de principal e intereses (después de impuestos) que se realizan en cada período a los poseedores de la deuda, y sumando las aportaciones de nueva deuda. Es, en definitiva, el flujo de fondos que queda disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en NOF, y de haber abonado las cargas financieras y devuelto el principal de la deuda que corresponda (en el caso de que exista deuda). Se puede representar lo anterior de la siguiente forma:

$$CF_{ac} = FCF - [\text{intereses pagados} \times (1 - T)] - \text{pagos principal} + \text{nueva deuda}$$

T = Tasa Fiscal.

Al realizar proyecciones, los dividendos y pagos a accionistas esperados deben coincidir con los flujos de fondos disponibles para los accionistas. Este cash flow supone la existencia de una determinada estructura de financiación en cada período, por la cual se abonan los intereses de las deudas existentes, se pagan los vencimientos de principal que correspondan y se reciben los fondos provenientes de nueva deuda, quedando finalmente un remanente que es el dinero que queda disponible para los accionistas y que se destinará a dividendos o a recompra de acciones.

Al actualizar el flujo de fondos para los accionistas se está valorando las acciones de la empresa (E), por lo cual la tasa de descuento apropiada será la rentabilidad exigida por los accionistas (K_e). El Flujo de Fondos para los accionistas (CF_{ac}) permite obtener el valor de las acciones, que unido al valor de la deuda, permiten también establecer el valor total de la empresa (Fernández, 2005).

2.11.4.4. Capital cash flow.

Se denomina Capital Cash Flow (CCF) a la suma del cash flow para los poseedores de deuda más el cash flow para las acciones. El cash flow para los poseedores de deuda se compone de la suma de los intereses más la devolución del principal. Por tanto:

$$CCF = CF_{ac} + CF_d = CF_{ac} + I - \Delta D$$

$$I = D \cdot Kd$$

CF_{ac} = Flujo de fondos para los accionistas.

CF_d = Flujo de fondos para la deuda.

I = Intereses.

ΔD = Incremento de la deuda.

D = Valor de mercado de la deuda.

Kd = Costo de la deuda antes de impuestos = Rentabilidad exigida a la deuda.

Es importante no confundir el capital cash flow con el free cash flow⁴ (Fernández, 2005).

2.11.4.5. Cálculo del valor de la empresa a través del free cash flow.

Para calcular el valor de la empresa mediante este método, se realiza el descuento (la actualización) de los free cash flows utilizando el costo promedio ponderado de deuda y acciones o costo promedio ponderado de los recursos (WACC):

$E + D$ = valor actual [FCF; WACC], donde

⁴ El *Capital Cash Flow*, es el flujo disponible de la deuda y las acciones. El *Free Cash Flow*, es el hipotético flujo disponible para las acciones en el caso de que la empresa no tuviera deuda.

$$WACC = \frac{E \cdot Ke + D \cdot Kd(1 - T)}{E + D}$$

D = valor de mercado de la deuda.

E = valor de mercado de las acciones.

Kd = costo de la deuda antes de impuestos = rentabilidad exigida a la deuda.

T = tasa impositiva.

Ke = rentabilidad exigida a las acciones, que refleja el riesgo de las mismas.

El WACC se calcula ponderando el costo de la deuda (Kd) y el costo de las acciones (Ke), en función de la estructura financiera de la empresa.

Esta es la tasa relevante para este caso, ya que como se está valorando la empresa en su conjunto (deuda más acciones), se debe considerar la rentabilidad exigida a la deuda y a las acciones en la proporción que financian la empresa (Fernández, 2005).

2.11.5. Métodos de Creación de valor.

Actualmente los accionistas se ven cada vez más interesados en la medición del valor que se añade a las compañías. Puede considerarse que precisamente el valor de una compañía radica en su capacidad para crear valor adicional.

Los objetivos de maximización del beneficio o del dividendo han sido sustituidos por el objetivo único y más general de creación de valor para el accionista y para los demás grupos de interés, única garantía de sostenibilidad para la empresa.

2.11.5.1. Método del Valor Económico Agregado.

El Valor Económico Agregado (EVA) es el importe que queda una vez que se han atendido todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperando por parte de los accionistas, teniendo en cuenta, tanto la operación así como las financiaciones de un

proyecto o empresa, y se constituye en un elemento de despacho integral no limitado a la simple consideración del monto de la unidad neta después de impuestos.

El uso del EVA y por consiguiente del Método del Valor de Mercado Añadido (MVA) tiene como ventaja frente a la formulación antigua de la maximización de la unidad de la empresa varios elementos.

La maximización de la utilidad parte del estado de resultados, en particular de la última línea, es decir, de la utilidad neta después de impuestos. Dentro del estado de resultados se ha tenido en cuenta el costo financiero de los pasivos con entidades financieras por medio de los gastos de intereses, comisiones y de más gastos inherentes a la operación financiera, y por tanto, se ha considerado hasta ahí, dentro del cálculo del WACC. Únicamente la porción correspondiente a los pasivos.

El EVA es el insumo principal para calcular el valor del mercado agregado, porque el MVA se calcula en un valor presente neto de los EVA futuros.

El EVA puede medirse de dos maneras diferentes, a saber:

$$EVA = NOPAT - WACC \times Capital\ Invertido\ Inicial$$

ó

$$EVA = Capital\ Invertido\ Inicial \times (ROIC - WACC)$$

Dónde:

NOPAT= Net Operating Profit alter Taxes, es decir, Utilidad operacional después de impuestos.

WACC= Weighted Average Cost of Capital, es decir, Costo promedio ponderado de capital, que resulta de la ponderación del costo de los pasivos y del costo del patrimonio.

Capital Invertido Inicial= Activos operativos-Pasivos corrientes operacionales.

ROIC= Return on Invested Capital, es decir, Retorno de capital invertido y se mide como la relación entre *NOPAT*/ *Capital Invertido Inicial* (Fernández, 2005).

2.11.5.2. Método del Valor de Mercado Añadido.

El Market Value Added (MVA) es el “Valor total de mercado de la empresa menos el capital total invertido, o la cantidad de valor de mercado agregado a las inversiones de los accionistas desde la creación de la empresa”.

$$MVA = \text{Valor de mercado} - \text{Valor actual de los aportes de accionistas.}$$

$$\text{Valor mercado empresa} = \text{Valor mercado capital} + \text{Valor mercado deuda.}$$

$$\text{Aportes accionistas} = \text{Patrimonio} + \text{Deuda financiera.}$$

Si el valor de mercado coincide con su valor contable, entonces:

$$MVA = \text{Valor de mercado del patrimonio} - \text{Valor contable del patrimonio.}$$

Otra ventaja de tener en cuenta el MVA en la valoración de una compañía, es que considera, a diferencia de otras mediciones como la tasa de retorno, los resultados acumulativos en el tiempo de la gestión de los ejecutivos de la empresa. De esta teoría se desprende, que maximizar el MVA debería ser el objetivo principal de las empresas interesadas en el bienestar de sus inversionistas (Fernández, 2005).

Según Bennett Stewart (1998), el “EVA depende directamente del valor intrínseco del mercado que tenga dicha empresa”. Cuando el EVA es proyectado o descontado a su valor presente, permite ver el valor de mercado creado o el valor de mercado destruido por los responsables de la administración en la empresa.

$$MVA = \text{Valor de Mercado} - \text{Capital}$$

Lo que sería lo mismo que;

$$MVA = \text{Valor presente de todos los EVA futuros.}$$

El MVA es la diferencia absoluta entre el valor de mercado de un negocio y su capital, el MVA es una medida acumulativa del desempeño empresarial. Dicha valuación refleja qué tan exitosamente se han ido creando riquezas para el negocio, así como la inversión de su capital en el pasado y una proyección de cómo sería el negocio si crearan valores económicos. Por lo que, maximizar el MVA debería ser el objetivo principal de las empresas interesadas en brindar el mayor beneficio económico a sus accionistas.

2.11.5.3. Método del Cash Value Added.

El Cash Value Added (CVA), que es una variante del EVA: es el beneficio antes de intereses más la amortización menos la amortización económica menos el costo de los recursos utilizados. El CVA es un parámetro propuesto por el Boston Consulting Group.

$$CVA = BAIDT + AM - AE - (D + E_{VC}) * WACC$$

Dónde:

BAITD = Beneficio antes de intereses y después de impuestos.

AM = Amortización contable.

AE = Amortización económica.

D = Deuda inicial.

E_{VC} = Valor contable de las acciones de acuerdo al periodo.

WACC = Costo promedio ponderado de capital.

Siendo la amortización económica de activos fijos:

$$AE = \frac{AF \cdot WACC}{(1 + WACC)^{T-1}}$$

AF = Valor del activo fijo.

T = Tiempo en años de la amortización.

Este método al igual que EVA y MVA resulta una métrica común para evaluar la gestión. Ambos dependen de los métodos de contabilidad financiera (Fernández, 2005).

2.11.5.4. Método del Total Shareholder Retur.

El método del Total Shareholder Retur (TSR) se calcula con base a la rentabilidad exigida del accionista (K_e), comparada con los dividendos que obtiene y por la apreciación de las acciones.

Si el TSR es mayor a K_e , la empresa ha creado valor para los accionistas.

$$TSR = \frac{(CB_i - CB_{i+1}) + Dd_i}{(1 + WACC)^{T-1}}$$

Dónde:

CB_i = Capitalización bursátil del periodo i.

CB_{i+1} = Capitalización bursátil del periodo i-1.

Dd_i = Dividendo distribuido en el periodo i.

La ventaja de este método es que se considera la percepción del mercado hacia las acciones (Fernández, 2005).

CAPÍTULO 3

COMPAÑÍA MEGACABLE

3.1. ¿Quién es Megacable?

Megacable Comunicaciones, es el segundo operador más grande en cobertura nacional para la prestación de servicios de telecomunicaciones, es una empresa 100% mexicana dedicada a la comercialización de televisión por cable con la más avanzada tecnología con canales de alta definición (HDTV), servicio de internet, telefonía digital, servicios MCM telecom, Multipoint Multichannel Distribution System (MMDS), Video en demanda (VOD), Pagos por evento (PPV) y Videograbadora digital (DVR), además de todos los canales Premium disponibles en México como HBO, Movie City y Play Boy y también realiza contenidos para el canal de televisión de música Video Rola, y para canales de Megacanal, los cuales ofrecen programación local en ciertos mercados. Tiene su sede en Guadalajara.

En el 2015 Megacable provee servicio con señales digitales de televisión y a través de un servicio OTT⁵ Megacable Play con cobertura en todo el territorio nacional, también es el principal proveedor de servicios de internet de alta velocidad por cable, brindando servicios de líneas privadas digitales y Ethernet a través de la red de fibra óptica de Megacable. Cuenta con 1, 721 millones de acciones ordinarias de Serie “A” de las cuales al 31 de diciembre de 2015 había en circulación 1,719 millones y tenían un precio de 64.19 (Megacable, 2016).

Los RGU's (Unidades Generadoras de Ingreso sus siglas en inglés) muestran tendencia positiva. Logrando un aumento en el 2015 del 25%, mismo que se traduce en 5, 561,433 suscriptores. El internet creció un 38% lo que es igual a 1, 830,966 suscriptores, mientras que video y telefonía lo hicieron en el orden del 18% y 24%, que se traduce en 2, 834,151 y 896,316 suscriptores respectivamente.

⁵ Over The Top (OTT): es una plataforma que transmite o difunde contenidos a diferentes dispositivos, como Smartphone, tabletas o Smart TV, a través de internet. Estas no requieren de infraestructura para su transmisión, sino que hacen uso de las redes de los proveedores de internet.

Gracias a la implementación de nuevas estrategias enfocadas a la atención al cliente y la calidad de los servicios que ofrecieron durante el 2015, alcanzo un crecimiento del 27% comparado con 2014 lo que se traduce en ingresos de 14,047 millones de pesos por servicios. La utilidad neta presentó un incremento del 26%, ubicándose en los 2,214 millones. El activo total alcanzó 27,995 millones, lo que representó un incremento del 14%, derivado principalmente por el aumento en nuestras inversiones tanto en red como en equipo para el suscriptor. El pasivo total cerró en 8,405 millones, es decir un 19% más que el periodo pasado, debido a los nuevos créditos bancario aplicados principalmente en el proyecto de la CFE (Megacable, 2016).

En el 2007 Megacable entra a cotizar en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), bajo la clave de pizarra MEGA.CPO el 7 de noviembre de 2007. Inicia interconexión con Teléfonos de México el 4 de diciembre, logrando ofrecer servicios de telefonía en más plazas geográficas.

3.2. Misión y Visión.

La empresa MEGACABLE cuenta con una misión que es proporcionar servicios de entretenimiento, telecomunicaciones y soluciones logísticas, empresariales y residenciales que excedan las expectativas del cliente (Megacable, 2014).

Su visión se basa en ser la mejor compañía de telecomunicaciones del país (Megacable, 2014).

3.3. Políticas de calidad y valores.

Dentro de sus políticas la empresa pretende proporcionar servicios convergentes en video, voz y datos que excedan las expectativas del cliente, mediante el uso de tecnología de punta, desarrollo permanente del talento humano y una cultura de mejora continua. Tomando siempre en cuenta los siguientes valores: Honestidad, lealtad, eficiencia, respeto, actitud de servicio y compromiso (Megacable, 2014).

CAPÍTULO 4

VALUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA MEGACABLE.

En este capítulo se trabaja la parte práctica de la valoración de empresas, empleando los datos de los estados financieros de la empresa Megacable en el periodo 2015, se pretende aportar a la comunidad un ejemplo de la aplicación del método indirecto de flujos de efectivo descontados, en este capítulo también se estudia los resultados de los estados proforma de la empresa y la sensibilidad de las variables.

4.1. Información financiera de la empresa Megacable y su tratamiento.

De acuerdo a los conocimientos para elaborar adecuadamente una valoración es necesario información financiera de la empresa, la cual se encuentra disponible al público en general en su portal de internet www.megacable.com.mx, en el apartado “información para inversionistas”. Se puede encontrar todos los informes de los últimos cinco años, de forma anual o trimestral.

De modo que se utilizó el informe anual del 2015 para obtener la información necesaria para el método indirecto de flujos de efectivo descontado, se analiza mediante el mismo método la valuación de cinco años anteriores a la valoración de la cual simularemos.

En las tabla siguientes se muestra los datos que se necesitan para obtener algunas razones financieras que el método indirecto de flujos de efectivo descontados requiere, los datos fueron obtenidos de los Estados Financieros, Estados de Resultados y del Estados de Flujo de Efectivo, que presenta la empresa Megacable en los informes anuales del 2010-2015.

Tabla 1: Datos nominales de la empresa Megacable.

DATOS NOMINALES						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	7,509	8,249	8,977	10,279	11,476	14,557
Costo de venta	2,499	2,488	3,677	4,525	4,974	6,552
Inventarios	167	170	289	202	154	465
Gastos de ventas	2259	2,087	2,323	2,720	3,193	3,782
Activos T.	15,607	18,638	20,658	22,096	25,353	29,010
Pasivos T.	4,009	5,258	5,751	6,615	7,327	8,710
Utilidad neta	1,697	1,750	2,032	2,071	2,543	3,124
Dividendos	0	0	533	1,568	0	980
Tasa deuda a corto plazo	0	0	0	0	0	0
Tasa deuda a largo plazo	5.775%	5.3535%	5.3975%	4.2850%	3.8105%	4.045%
Inflación	4.40%	3.82%	3.50%	3.50%	3.5%	3.50%

Fuente: Elaboración propia a partir de información financiera de Megacable.

Las cifras que aparecen en la tabla, están representadas en millones de pesos, con excepción de las tasas de deuda y la inflación la cual se utilizara para la obtención de la tabla posterior.

Tabla 2: Datos reales de la empresa Megacable.

DATOS REALES						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	7,179	7,934	8,663	9,920	11,074	14,047
Costo de venta	2,389	2,393	3,548	4,366	4,800	6,323
Inventarios	160	164	279	195	149	449
Gastos de ventas	2,160	2,007	2,242	2,624	3,081	3,649
Activos T	14,920	17,926	19,935	21,323	24,465	27,995
Pasivos T	3,833	5,057	5,549	6,383	7,070	8,405
Utilidad neta	1,623	1,683	1,961	1,999	2,454	3,015
Dividendos	0	0	514	1,513	0	946
Tasa deuda a corto plazo	0	0	0	0	0	0
Tasa deuda a largo plazo	5.775%	5.3535%	5.3975%	4.2850%	3.8105%	4.045%
Inflación	4.40%	3.82%	3.50%	3.50%	3.5%	3.50%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se realizó un tratamiento a los datos monetarios que se obtuvieron de los estados financieros de Megacable, quitando la inflación que los informes anuales mencionaban que utilizaban por año, la cual aparece al final de la tabla, la fórmula que se utilizo fue la siguiente:

$$Tasa\ real = \frac{1 + Tasa\ Nominal}{1 + Inflacion} - 1 \cong Tasa\ nominal - Inflación$$

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla (2), se calcularon las razones financieras que implica el método indirecto de flujo de efectivo descontado, a continuación se explican.

Tabla 3: Razones financieras de la empresa Megacable.

RAZONES FINANCIERAS							
Razón	Formula	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rotación de inventarios	Costo de ventas/ Inventarios	15 Veces	15 Veces	13 Veces	22 Veces	32 Veces	14 Veces
Grado de Endeudamiento	PasivosT./ Activos T.	25.69%	28.21%	27.84%	29.94%	28.90%	30.02%
Relación pago dividendos	Dividendos/Utilidad Neta	0%	0%	26.23%	75.71%	0%	31.37%
Costo de Ventas	Costo de Ventas/Ventas	33.28%	30.16%	40.96%	44.02%	43.34%	45.01%
Gastos de Ventas	Gastos de ventas/Ventas	30.09%	25.30%	25.88%	26.46%	27.82%	25.98%

Fuente: Elaboración propia.

Rotación de inventarios, es el indicador que mide cuanto tiempo le toma a la empresa rotar sus inventarios en un periodo (un año). Por ejemplo en el 2015 la rotación de inventarios fue de 14 veces, ($12/14 = 0.85$) lo que quiere decir que las mercancías permanecieron menos de un mes en almacén.

Grado de endeudamiento, este ratio mide el grado de endeudamiento que tiene la empresa y su capacidad para asumir sus pasivos, es la intensidad de toda la deuda de la empresa con relación a sus fondos.

Relación pago dividendos, esta tasa refleja el porcentaje promedio de ganancias que la empresa da a sus inversionistas; por ejemplo en el 2015 se les pago a los inversionistas el 31.37% de las ganancias y el resto (68.63%) lo invirtió.

Costo de ventas, es el porcentaje que tiene el costo de ventas con respecto a las ventas, por ejemplo en el 2015 si un servicio cuesta \$2,000, su costo de venta será de \$900 ya que su porcentaje de costo de ventas es de 45%.

Gasto de ventas, para el gasto de ventas sucede lo mismo, es el porcentaje de los gastos que equivalen a las ventas con respecto a las ventas.

Tabla 4: Datos financieros de la empresa Megacable en términos nominales.

DATOS NOMINALES						
PARÁMETROS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
*Ventas	7,509	8,249	8,977	10,279	11,476	14,557
Aumento de precio						
Aumento de volumen						
Costo de ventas	33%	30%	41%	44%	43%	45%
Rotación de inventarios	15 Veces	15 Veces	13 Veces	22 Veces	32 Veces	14 Veces
*Gastos de administración	564.8434	450.93	566.04	219.76	268.26	306.80
Aumento en los gastos de administración						
Gastos de ventas	30%	25%	26%	26%	28%	26%
*Inversión en activos fijos	109	82	86	102	49	3
Plazo de depreciación	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años
Grado de endeudamiento	26%	28%	28%	30%	29%	30%
Tasa de Interés Nominal	5.8%	5.4%	5.4%	4.3%	3.8%	4.0%
Plazo del Crédito	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años
Saldo del pasivo						
Amortización						
Intereses						
Días plazo pago proveedores	0 días	0 días	0 días	0 días	0 días	0 días
Días plazo cartera	90 días	90 días	90 días	90 días	90 días	90 días
Máximo ciclo de caja financiable	90 días	90 días	90 días	90 días	90 días	90 días
Tasa de Impuestos (ISR y PTU)	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Relación Pago (% distr. Dividendos)	0%	0%	26.23%	75.71%	0%	31.37%
Gastos iniciales del crédito	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Gradiente de crecimiento del VRC	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Inflación	4.40%	3.82%	3.50%	3.50%	3.5%	3.50%

Fuente: Elaboración propia a partir de información financiera de Megacable.

*Cifras en millones de pesos.

La tabla 4 muestra todos los datos que se utilizan al momento de aplicar el método en términos nominales, las ventas como los gastos de administración y la inversión en activos fijos están representadas en millones de pesos.

Tabla 5: Datos financieros de la empresa Megacable en términos reales.

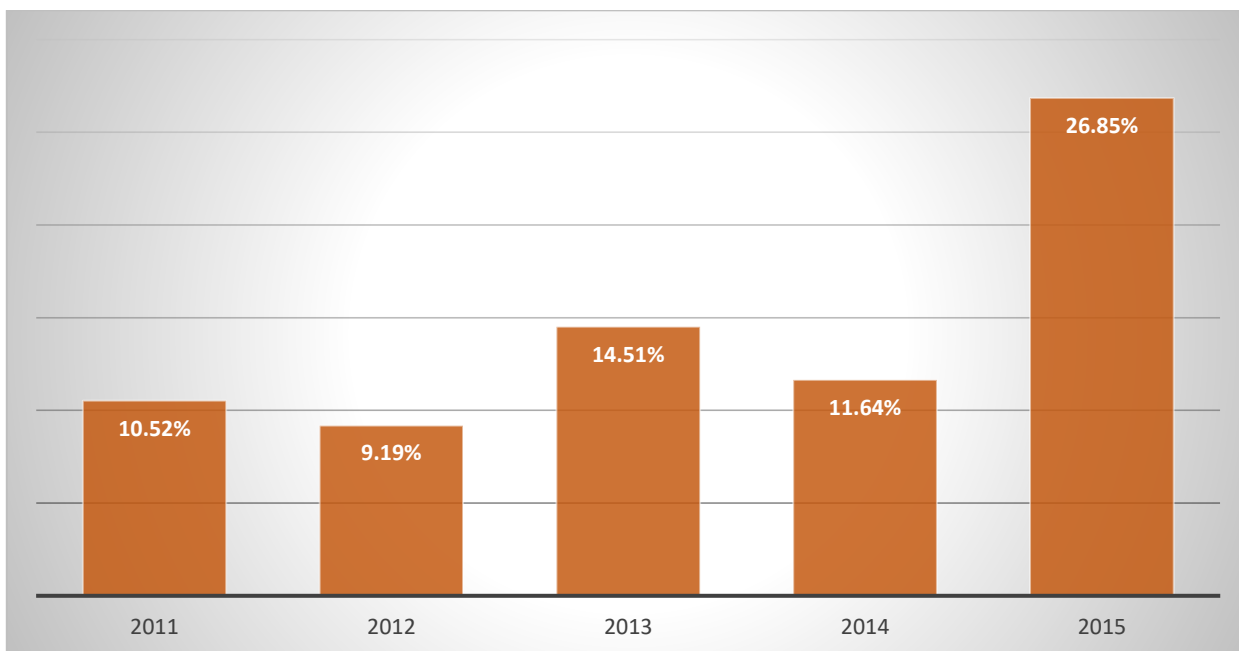
PARÁMETROS	DATOS REALES					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
*Ventas	7,179	7,934	8,663	9,920	11,074	14,047
Aumento de precio						
Aumento de volumen						
Costo de ventas	33%	30%	41%	44%	43%	45%
Rotación de inventarios	15	15	13	22	32	14
*Gastos de administración	540	434	546	212	259	296
Aumento en los gastos de administración						
Gastos de ventas	30%	25%	26%	26%	28%	26%
*Inversión en activos fijos	104	79	83	98	47	2
Plazo de depreciación	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años
Grado de endeudamiento	26%	28%	28%	30%	29%	30%
Tasa de Interés Nominal	5.775%	5.354%	5.398%	4.285%	3.811%	4.045%
Plazo del Crédito	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años	10 Años
Saldo del pasivo						
Amortización						
Intereses						
Días plazo pago proveedores	0	0	0	0	0	0
Días plazo cartera	90	90	90	90	90	90
Máximo ciclo de caja financiable	90	90	90	90	90	90
Tasa de Impuestos (ISR y PTU)	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Relación Pago (% distr. Dividendos)	0%	0%	26.23%	75.71%	0%	31.37%
Gastos iniciales del crédito	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Gradiente de crecimiento del VRC	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Inflación	4.40%	3.82%	3.50%	3.50%	3.5%	3.50%

Fuente: Elaboración propia.

*Cifras en millones de pesos.

En la tabla anterior se muestran los datos reales de la información financiera que se requiere para la obtención del valor de la empresa, los datos de esta tabla son los que se utilizarán para todos los análisis que se harán durante el trabajo, del mismo modo que para los datos de las razones financieras se realizó un tratamiento a los datos monetarios, mediante la eliminación de la inflación con respecto a la tasa que el informe nos presentaba, la cual se muestra al final de la tabla (5).

Gráfica 6: Tasas de crecimiento de los ingresos por servicios 2011-2015.



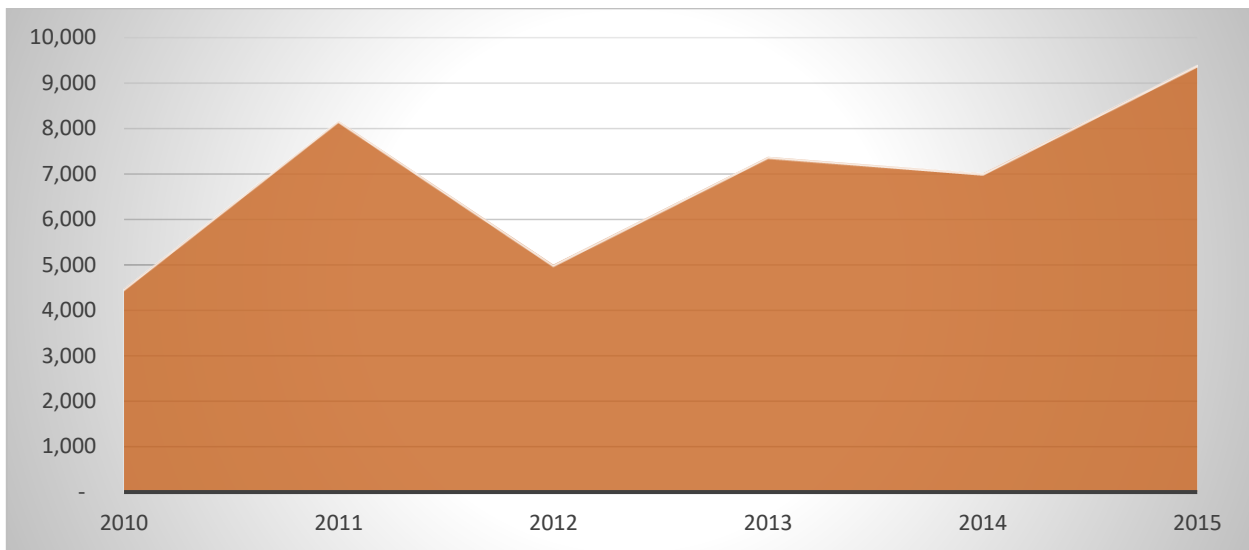
Fuente: Elaboración propia.

A partir de la información obtenida se analiza la gráfica de las tasas de crecimiento de los ingresos por servicios de los años 2011-2015, la cual nos indica que durante estos cinco años han ido en aumento, a pesar de las diferentes circunstancias que ha tenido la empresa, se muestra que siempre su tasa de crecimiento de los ingresos han sido positivas, por lo que se espera que sus utilidades sigan aumentando a través del tiempo, y por lo tanto se consideró como una empresa rentable.

4.2. Análisis de la empresa Megacable en los años 2010-2015.

Resulta interesante analizar el comportamiento de los valores patrimoniales que la empresa Megacable obtuvo durante el periodo de estudio, por lo que se amplió el periodo de análisis, realizando la valoración de la empresa para los años 2010 al 2014 para poder observar la situación de la empresa, si mejoro o empeoro, tomando como base los datos financieros de la empresa en términos reales. Las cifras se representan en millones de pesos.

Gráfica 7: Valor de la empresa Megacable en los años 2010-2015.



Fuente: Elaboración propia.

Empezamos analizando el año 2010 el cual cuenta con un valor patrimonial de 4,470 millones de pesos, en este periodo el valor más bajo. Es importante destacar que este año a pesar que muchos recuperaron empleos, estos conllevan ingresos inferiores a lo que antes percibían, lo que resulta en un entorno económico difícil; gracias a negociaciones con programadores, a la búsqueda de nuevos proveedores de materiales y a la mejora en la paridad del peso contra el dólar, Megacable logró tener un menor incremento en los costos de operación que el crecimiento de ingresos, sin embargo los gastos se vieron reflejados por los incrementos originados en la gasolina, energía eléctrica, etc. así como la inseguridad en los gastos de vigilancia y resguardo, motivos por los cuales el valor de la empresa se vio afectada.

Por otro lado en este año la empresa ha tenido éxito en la obtención de suscriptores y en el aumento del número de servicios por suscriptor, en el crecimiento de la red y por ende la cobertura de territorios y localidades, mediante un gran esfuerzo de múltiples áreas de la empresa, ventas, tecnología, diseño, mercadotecnia, etc., a través del lanzamiento de nuevas campañas publicitarias, el impulso de ofertas de paquetes triple play a precios muy competitivos.

Durante el 2011 continuó con un gran esfuerzo publicitario bajo el concepto de YOO logrando posicionar la marca en los segmentos de interés para la empresa. En este año la publicidad se enfocó en comunicar al mercado los paquetes de triple play de bajo costo con un gran éxito al utilizar voceros reconocidos mundialmente.

En el 2011 se consolidaron proyectos que se iniciaron en 2010, se han puesto ya en operación múltiples segmentos de la red de Fibra Óptica que tienen concesionada por la CFE a través de la empresa GTAC que tienen en sociedad con Telefónica y Televisa, con lo cual ha empezado a desactivar los tramos de enlaces que tienen con terceros conforme se vencen los contratos, esto además se traduce en importantes ahorros, pone a disposición una gran capacidad y velocidad de transmisión que permite afrontar las demandas de velocidad y ancho de banda del mercado en años por venir.

La empresa invirtió su flujo de efectivo en CAPEX por más de 150 millones de dólares, el flujo provino de las operaciones de la empresa. Es por esto que en este año la empresa obtuvo un valor patrimonial de 8,168 millones de pesos, consiguiendo un crecimiento del 82.73% con respecto al año anterior.

Sin embargo, en el 2012, la empresa obtuvo un valor patrimonial de 5,008 millones de pesos, a comparación del año anterior su tasa de crecimiento bajo en un 38.68%, esto fue posible ya que decreto y pago dividendos por primera vez en su historia, por un importe superior a los 532 millones de pesos, correspondientes al 15% del EBITDA del ejercicio 2011, con un monto por acción de 0.31 pesos, es decir \$0.62 por CPO.

El 2013 se caracterizó por ser un año en el que se aprobaron importantes reformas estructurales, un bajo crecimiento económico y de empleo, estabilidad en las principales variables económicas como inflación y tasas de interés, y en lo que compete al sector de telecomunicaciones, un importante incremento en la competencia.

La inversión que realizó en la red nacional de fibra óptica (GTAC) ha tenido un impacto positivo considerable ya que alcanzó un porcentaje de crecimiento de 47.34% con respecto al año anterior, esto es posible ya que ha generado ahorros significativos además de dejar de depender de servicios ofrecidos por terceros, pero sobre todo ha colocado una gran ventaja competitiva, pues ahora cuentan con una red con capacidad y velocidad de transmisión de alta capacidad en las localidades en donde sirven para entrar a la red mundial. Es por eso que en este año el valor patrimonial de la empresa fue de 7,379 millones de pesos.

El año 2014 fue un año difícil para la economía de México. Se realizó una exploración en el crecimiento de la economía mexicana el cual presentó un bajo crecimiento, por lo que en este año Megacable también obtuvo un crecimiento negativo de 4.98%, teniendo un valor patrimonial de 7,011 millones de pesos.

Para obtener resultados satisfactorios, Megacable tuvo que atravesar grandes retos, una de ellas fue la puesta en marcha de las reformas estructurales en materia de telecomunicaciones, las cuales trajeron un área de oportunidad de gran relevancia para Megacable.

El año 2015 representó un periodo de grandes retos para México y el sector que opera Megacable, ya que la Reforma en materia de telecomunicaciones ha permitido una mayor y mejor competencia. Megacable ha sabido aprovechar esta oportunidad, acelerando el crecimiento y rentabilidad, consolidándose así como la mejor opción en telecomunicaciones fijas.

Durante el año, y con el objetivo de mantener una excelente eficiencia en la operación, realizó una inversión de más de 3,765 millones de pesos en su proceso de expansión y modernización de la red. Megacable ha sabido adelantarse a las necesidades y requerimientos de sus clientes, y es por eso que logró un crecimiento positivo en su valor patrimonial de 33.95%, obteniendo un valor para la empresa de 9,391 millones de pesos; por lo que se espera que esta tendencia seguirá y Megacable continuará fortaleciendo su operación en los diferentes segmentos.

4.3. Elaboración de estados financieros proforma.

Es indispensable en la valoración de empresas hablar por tanto de flujos de caja (efectivo), ya que con dinero en efectivo se hacen inversiones, se pagan dividendos y se amortizan los pasivos con entidades financieras.

Para llegar a cifras de efectivo es necesario elaborar estados financieros proforma, así como prospectar el flujo de caja partiendo de las políticas de cobro de la empresa, de la rotación de sus inventarios, de las condiciones establecidas por proveedores de insumos y entidades financieras y finalmente terminar unos balances generales que reflejen el monto de los recursos operacionales y la forma como están siendo financiados.

Para la realización del estado de flujos de efectivo proforma mediante el método indirecto implica la obtención de los estados proforma tanto del balance como del estado de ingresos. La elaboración de estados financieros futuros se rigen por unos patrones simples y consiste en proyectar ordenadamente los estados de resultados, luego el flujo de caja neto y por último, el balance general consolidado, el cual es consecuencia de la causación⁶ de los ingresos, costos y gastos y se afecta en la cuentas de Caja y Bancos de acuerdo con los movimientos de efectivo, que a su vez son consecuencia de las políticas de cobro, pago, manejo de inventarios y manejo de endeudamiento con el sector financiero.

La longitud del horizonte de planeación que se utiliza en los estados proforma depende de los propósitos de análisis, por lo que para la proyección de los estados financieros de Megacable serán 10 años proyectados para tener un panorama más amplio, tomando como supuesto que es la esperanza de vida mínima que la empresa garantiza de acuerdo al proyecto.

⁶ Causación: registro de transacciones contables una vez perfeccionadas las mismas, independientemente del hecho de no implicar flujos de efectivo.

4.3.1. Estado de Ingresos Proforma.

Los estados de ingresos pro-forma muestran los ingresos y costos esperados para los siguientes años. Los estados proforma son vitales para cualquier empresa. El estado de ingresos proforma permite detectar errores de planeación y adoptar las medidas necesarias para corregirlos antes de que resulte más costosa para la empresa (Estados de Ingresos 2010-2014 VER ANEXO1).

Se hace un estimativo del volumen de ventas en unidades y de acuerdo a los precios unitarios se puede obtener la cifra monetaria de las ventas en el tiempo. Se proyectan las ventas de acuerdo a las expectativas de crecimiento observadas.

En este caso lo que se quiso lograr es tener un escenario conservador por lo que en el aumento de precio de las ventas se tomó el crecimiento de las ventas más bajo del periodo 2010-2015, el cual fue 9%, este rendimiento se determinó de la siguiente fórmula:

$$Tasa\ de\ crecimiento = \left(\frac{Ventas_i}{Ventas_{i-1}} \right) - 1$$

El siguiente paso es establecer el comportamiento de los costos y gastos, en términos de la relación que puedan tener con el volumen de ventas, es decir, diferenciar los costos variables y los fijos. Para los gastos de administración lo que se hizo fue obtener el promedio de los incrementos durante cinco años el cual fue de 19% del mismo modo se mantuvo constante. Con los datos de entrada ya mencionados se pueden elaborar el estado de ingresos proforma, así se podrán calcular las ventas que se esperan de acuerdo a los supuestos, conforme esto se obtendrá el valor de la empresa, no se utilizó como tal una tasa de crecimiento ya que se supusieron los aumentos tanto en ventas como en gastos.

Los gastos financieros, deben determinarse a partir de la decisión de inversión y su financiación. La inversión requerida abarca a su vez dos grandes partidas, el capital de trabajo bruto requerido y las inversiones en Activos Fijos. Las inversiones en activos fijos están conformadas por las diferentes partidas como son terrenos, construcciones,

maquinaria y equipos, vehículos, sistemas y demás activos necesarios para cumplir con el objeto social previsto.

Para decidir la estructura financiera es necesario tener en cuenta factores exógenos, como son las restricciones que el sector financiero impone en proyectos de inversión, en términos del máximo nivel de endeudamiento que tolera y las condiciones mismas de los préstamos en cuanto a tasas de interés, plazos y formas de amortización. La tabla que se presenta esta expresada en millones de pesos.

Tabla 8: Estado de Ingresos Proforma de la empresa Megacable

ESTADO DE RESULTADOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	14,047	15,311.55	16,689.59	18,191.86	19,828.91	21,613.51	23,558.72	25,679.01	27,990.12	30,509.23
Inventario inicial		451.62	492.27	536.57	584.86	637.50	694.88	757.41	825.58	899.88
Compras	6,774.32	6,932.38	7,556.30	8,236.37	8,977.64	9,785.63	10,686.33	11,626.30	12,672.67	13,813.21
Disponible	6,774.32	7,384.01	8,048.57	8,772.94	9,562.50	10,423.13	11,361.21	12,383.72	13,498.25	14,713.09
Inventario final	451.62	492.27	536.57	584.86	637.50	694.88	757.41	825.58	899.88	980.87
Costo de ventas	6,322.70	6,891.74	7,511.99	8,188.07	8,925.00	9,728.25	10,603.79	11,558.13	12,598.37	13,732.22
Utilidad Bruta	7,724.60	8,419.82	9,177.60	10,003.58	10,903.91	11,885.26	12,954.93	14,120.87	15,391.75	16,777.01
Gastos de administración	296.06	352.31	419.25	498.91	593.70	706.50	840.74	1,000.48	1,190.57	1,416.78
Gastos de depreciación	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Gastos de ventas	3,649.21	3,977.64	4,335.63	4,725.83	5,151.16	5,614.76	6,120.09	6,670.90	7,271.28	7,925.70
Utilidad Operacional	3,779.09	4,089.62	4,422.48	4,778.60	5,158.80	5,563.75	5,993.86	6,449.25	6,929.66	7,434.29
Gastos financieros	89.88	54.13	48.12	42.10	36.09	30.07	24.06	18.04	12.03	6.01
Utilidad Gravable	3,689.21	4,035.49	4,374.36	4,736.50	5,122.72	5,533.68	5,969.80	6,431.21	6,917.63	7,428.28
Impuestos	1,475.68	1,614.20	1,749.75	1,894.60	2,049.09	2,213.47	2,387.92	2,572.48	2,767.05	2,971.31
Utilidad Neta	2,213.52	2,421.30	2,624.62	2,841.90	3,073.63	3,320.21	3,581.88	3,858.73	4,150.58	4,456.97

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Estados de Flujo de Efectivo Proforma.

En la realidad hay muy pocos negocios que funcionan al 100% de contado; casi siempre hay que conceder crédito o igualmente se obtienen crédito a través de proveedores y las compras, costos y gastos.

El estado de flujos de efectivo proforma especifica el importe de efectivo neto que será provisto o usado por la empresa durante los próximos años por sus actividades de operación, inversión, y financiamiento (Estado de Flujo de Efectivo 2010-2014 VER ANEXO 2). Los flujos proforma permiten evaluar:

- La capacidad de la empresa para generar flujos netos de entrada de efectivo a partir de las operaciones futuras para cubrir deudas, intereses y dividendos.
- Los requerimientos futuros de financiamiento externo de la empresa.
- Los efectos esperados de las transacciones de inversión y financiamiento (Rivadeneira, 2010).

El procedimiento que utilizaremos es el flujo de caja por el método indirecto, consiste en iniciar los ingresos con el resultado de la utilidad operacional y aumentar este valor en los cargos imputados en el estado de resultados que no hayan producido efectos sobre la posición de tesorería, como son las depreciaciones, amortización de diferidos, provisiones y otras partidas cuyos costos se cargaron, pero no implicaron desembolsos de efectivo.

La suma de estos valores lo constituyen los ingresos operacionales. Los aportes de capital, los préstamos obtenidos de bancos y los cupos de crédito con los proveedores constituyen las demás adiciones en el caso de ingresos por concepto de venta de activos fijos y realización de sus inversiones a corto y a largo plazo.

Los egresos están conformados por el plan de inversión total, los gastos financieros, las amortizaciones de los pasivos, el pago de impuestos y el pago de dividendos a los inversionistas.

La diferencia entre el total de ingresos y el total de egresos es el saldo de caja del periodo, el cual adicionado al saldo anterior genera el saldo acumulado de caja + bancos, sirve a su vez como dato de entrada para el balance general proyectado. Los datos presentados se representan en millones de pesos.

Tabla 9: Flujo de Efectivo Proforma de la empresa Megacable

FLUJO DE CAJA METODO INDIRECTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos										
Utilidad Operacional	3,779.09	4,089.62	4,422.48	4,778.60	5,158.80	5,563.75	5,993.86	6,449.25	6,929.66	7,434.29
Depreciación	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Cuentas por pagar a proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aporte de capital	3,465.31									
Prestamos Bancarios	1,486.89									
TOTAL INGRESOS	8,731.53	4,089.87	4,422.72	4,778.84	5,159.05	5,563.99	5,994.10	6,449.50	6,929.90	7,434.54
Egresos										
Efectivo	986.32									
Cartera	3,511.82	316.06	344.51	375.52	409.31	446.15	486.30	530.07	577.78	629.78
Inventarios	451.62	40.65	44.30	48.29	52.64	57.38	62.54	68.17	74.30	80.99
Requerimientos de capital de trabajo	4,949.76	356.71	388.81	423.81	461.95	503.53	548.84	598.24	652.08	710.77
Inversión en activos fijos	2.44									
PLAN DE INVERSIÓN	4,952.20	356.71	388.81	423.81	461.95	503.53	548.84	598.24	652.08	710.77
Gastos financieros	89.88	54.13	48.12	42.10	36.09	30.07	24.06	18.04	12.03	6.01
Amortización de pasivos		148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69
Dividendos		624.87	683.53	740.92	802.26	867.68	937.29	1,011.16	1,089.31	1,171.70
Impuestos		1,475.68	1,614.20	1,749.75	1,894.60	2,049.09	2,213.47	2,387.92	2,572.48	2,767.05
Total Egresos	5,042.08	2,660.08	2,883.34	3,105.27	3,343.59	3,599.05	3,872.35	4,164.05	4,474.59	4,804.22
SALDO DE CAJA	3,689.45	1,429.78	1,539.38	1,673.58	1,815.46	1,964.94	2,121.76	2,285.45	2,455.31	2,630.32
SALDO ACUMULADO DE CAJA	4,675.77	6,105.55	7,644.93	9,318.51	11,133.97	13,098.91	15,220.66	17,506.11	19,961.43	22,591.74

Fuente: Elaboración propia.

4.3.3. Balance General Proforma.

El balance general proforma se define como el estado que presenta la situación financiera de una empresa en una fecha futura. En la elaboración de presupuestos, el balance se utiliza para mostrar el efecto de las operaciones planeadas de la empresa sobre la situación financiera de la misma (Balance general 2010-2014 VER ANEXO 3).

Además es útil como medio para reunir las cifras presupuestadas con el fin de revisar su consistencia (Rivadeneira, 2010).

Es el resultado del ensamble de los saldos y movimientos del estado de ingresos y del flujo de caja. Los datos presentados se encuentran en millones de pesos.

Algunos de los usos del Balance General Proforma son:

- Proporcionan una base para analizar por adelantado el nivel de rentabilidad de la empresa.
- Permiten analizar las fuentes y los usos de efectivos de la empresa.
- Permiten visualizar de manera cuantitativa y cualitativa el resultado de la ejecución de los planes y proyectos establecidos por la empresa.
- Es una herramienta que sirve para tomar decisiones en cuanto a los créditos e inversiones (Hernández M. , 2013).

Tabla 10: Balance General proforma de la empresa Megacable

BALANCE GENERAL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Activos										
Caja + Bancos	4,675.77	6,105.55	7,644.93	9,318.51	11,133.97	13,098.91	15,220.66	17,506.11	19,961.43	22,591.74
Cartera	3,511.82	3,827.89	4,172.40	4,547.91	4,957.23	5,403.38	5,889.68	6,419.75	6,997.53	7,627.31
Inventarios	451.62	492.27	536.57	584.86	637.50	694.88	757.41	825.58	899.88	980.87
Activos Corrientes	8,639.21	10,425.70	12,353.90	14,451.28	16,728.70	19,197.16	21,867.76	24,751.45	27,858.84	31,199.92
Activo Fijo Bruto	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
Depreciación Acumulada	0.24	0.49	0.73	0.97	1.22	1.46	1.70	1.95	2.19	2.44
Activo Fijo Neto	2.19	1.95	1.70	1.46	1.22	0.97	0.73	0.49	0.24	0.00
Total Activos	8,641.40	10,427.65	12,355.61	14,452.75	16,729.91	19,198.14	21,868.49	24,751.93	27,859.08	31,199.92
Pasivos										
Obligaciones Financieras	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69	148.69
Cuentas x Pagar Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuestos x Pagar	1,475.68	1,614.20	1,749.75	1,894.60	2,049.09	2,213.47	2,387.92	2,572.48	2,767.05	2,971.31
Pasivos Corrientes	1,624.37	1,762.89	1,898.43	2,043.29	2,197.78	2,362.16	2,536.61	2,721.17	2,915.74	3,120.00
Pas. Fin. Largo Plazo	1,338.20	1,189.51	1,040.82	892.13	743.44	594.76	446.07	297.38	148.69	
Total Pasivos	2,962.57	2,952.40	2,939.26	2,935.42	2,941.22	2,956.91	2,982.68	3,018.55	3,064.43	3,120.00
Patrimonio										
Capital	3,465.31	3,465.31	3,465.31	3,465.31	3,465.31	3,465.31	3,465.31	3,465.31	3,465.31	3,465.31
Reserva Legal		221.35	463.48	693.06	693.06	693.06	693.06	693.06	693.06	693.06
Otras Reservas			0.00	32.88	317.07	624.43	956.46	1,314.64	1,700.52	2,115.57
Utilidad del Ejercicio	2,213.52	2,421.30	2,624.62	2,841.90	3,073.63	3,320.21	3,581.88	3,858.73	4,150.58	4,456.97
Utilidad Retenida	1,367.30	1,367.30	2,862.94	4,484.17	6,239.62	8,138.21	10,189.11	12,401.64	14,785.19	17,349.01
Total Patrimonio	5,678.83	7,475.26	9,416.35	11,517.32	13,788.69	16,241.22	18,885.82	21,733.38	24,794.65	28,079.92
Pasivos + Patrimonio	8,641.40	10,427.65	12,355.61	14,452.75	16,729.91	19,198.14	21,868.49	24,751.93	27,859.08	31,199.92
Control	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se muestra las reservas de la empresa, en las cuales se programa la reserva legal con el tope de 20% del capital pagado de acuerdo a la ley General de Sociedades Mercantiles en los artículos 20, 21 y 22, constante para todos los periodos (VER ANEXO 4). En la segunda columna “Reserva legal limitada”, se agrega en cada columna el 10% de la utilidad neta del año anterior, validando la ocurrencia de utilidad neta positiva. Todo esto para tomar en cuenta en la Reserva Legal en Patrimonio, el mínimo entre los dos valores calculados, y para otras reservas incluiremos la diferencia entre la reserva sin límites y el monto de la reserva legal. Los datos presentados se encuentran en millones de pesos.

Tabla 11: Calculo de la Reserva Legal

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reserva Legal del 20%		693.06	693.06	693.06	693.06	693.06	693.06	693.06	693.06	693.06
Reserva Legal Ilimitada		221.35	463.48	725.94	1,010.13	1,317.50	1,649.52	2,007.70	2,393.58	2,808.64

Fuente: Elaboración propia.

4.3.4. Flujo de Caja Libre.

El Flujo de Caja Libre trata de determinar el estado de liquidez de la empresa, o sea la cantidad de dinero en efectivo que se espera en un momento dado en el futuro para asumir sus compromisos. El Flujo de Caja es un instrumento muy útil para determinar y controlar la liquidez de la empresa. Más que útil, se podría afirmar que es el instrumento más importante para manejar una empresa (Vélez Pareja, 2002).

Esta proyección considera únicamente la tesorería producida, sin tener en cuenta fuentes de financiación con bancos ni los aportes de capital de los inversionistas; en los egresos no contempla el servicio de la deuda ni el pago de intereses ni dividendos. Aquí se registran todos los ingresos y egresos que se esperan que ocurran en el momento en que se reciben o se pagan.

El Flujo de Caja es muy importante para la evaluación de un proyecto, como instrumento de control y seguimiento. Además, porque indica cual debe ser el esquema de financiación que puede contratarse para la empresa. Los datos presentados en millones de pesos.

Tabla 12: Flujo de Caja Libre proforma de la empresa Megacable

FLUJO DE CAJA LIBRE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos											
Utilidad Operacional desp. Imptos		2,267	2,454	2,653	2,867	3,095	3,338	3,596	3,870	4,158	4,461
Depreciación		0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Ctas. x Pagar con Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	0	2,267.70	2,454.02	2,653.73	2,867.40	3,095.53	3,338.49	3,596.56	3,869.79	4,158.04	4,460.82
Egresos											
Efectivo	986.32										
Cartera	3,511.82	316.06	344.51	375.52	409.31	446.15	486.30	530.07	577.78	629.78	0.00
Inventarios	451.62	40.65	44.30	48.29	52.64	57.38	62.54	68.17	74.30	80.99	0.00
Requerimientos Cap. de Trabajo	4,949.76	356.71	388.81	423.81	461.95	503.53	548.84	598.24	652.08	710.77	0.00
Inversión en Act. Fijos	2.44										
PLAN DE INVERSIÓN	4,952.20	356.71	388.81	423.81	461.95	503.53	548.84	598.24	652.08	710.77	0.00
FLUJO DE CAJA LIBRE	-4,952.20	1,910.99	2,065.20	2,229.92	2,405.45	2,592.00	2,789.65	2,998.32	3,217.71	3,447.27	4,460.82

Fuente: Elaboración propia.

El flujo de caja libre permite elaborar una valoración empleando el índice de costo de capital de la tesorería operacional. El valor resultante de la proyección de los flujos de Caja Libre visto anteriormente es lo que se denomina valor corporativo bruto y corresponde a los “activos de operación equivalentes” necesarios para general esa tesorería operacional a lo largo del horizonte de análisis.

El monto obtenido se agrega al valor corporativo bruto, para llegar así a un valor total de “activos equivalentes”. Finalmente, se le resta a esta cifra el valor de los pasivos financieros, tanto los de corto plazo como los de largo y se llega al valor patrimonial de la empresa.

A lo que se obtuvo un valor de la empresa Megacable de 9,395 millones de pesos, este valor dio como resultado un crecimiento anual de 33.95% lo cual para la empresa es una gran logro ya que había sufrido una caída conforme su crecimiento del valor patrimonial, este valor ayuda a tomar mejores decisiones de negociaciones como lo son compra o venta de la empresa, o inversiones para crecimiento, etc., esto fue posible gracias a la inversión que hizo en el proceso de expansión y modernización que realizo de su red, y por su excelente eficiencia en la operación.

Tabla 13: Valor patrimonial de la empresa mediante el Flujo de Caja Libre

VALORACIÓN	
Horizonte de Análisis	10 Años
VALOR CORPORATIVO	10,882
Sin Valor Residual	-
Menos Pasivos Financieros Hoy	-1,487
VALOR PATRIMONIAL	9,395

Fuente: Elaboración propia.

4.3.5. Algunos indicadores financieros.

Para obtener el valor EVA y MVA se necesita de algunos indicadores que a continuación se describen. Los datos que se utilizaron para la obtención de los siguientes porcentajes son los anteriormente presentados en términos reales.

El *margen bruto* representa el porcentaje de los ingresos totales de ventas que la empresa conserva después de incurrir en los costos asociados con la producción de los bienes y servicios vendidos, se calcula de la siguiente forma (Hernández M. , 2010):

$$\text{Margen Bruto} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$$

En este caso tenemos un muy buen porcentaje de 54.99% ya que cuanto más alto sea el porcentaje, la empresa retiene más por cada venta esto para dar servicio a sus otros gastos.

El *margen operacional* tiene gran importancia dentro del estudio de la rentabilidad de una empresa, puesto que mide el rendimiento de los activos operacionales de la empresa en el desarrollo de su objeto social en términos porcentuales. El cálculo del margen operativo es (Nava, 2012):

$$\text{Margen Operativo} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas}}$$

De acuerdo al resultado para el año 2015 la empresa Megacable genero una utilidad operacional de 26.9% lo que significa que por cada peso de las ventas, la empresa gana 26 centavos.

El *margen neto* nos da una imagen más completa, la cual mide todos los intereses producidos y cobrados por préstamos e inversiones menos el costo de los fondos. La diferencia entre los tres cálculos es que en el cálculo del margen neto se incluyen otras fuentes de ingresos y gastos operativos. El margen neto siempre debe ser positivo, ya que señala que la empresa está generando ingresos suficientes de sus activos para cubrir el costo de los fondos que se pagan en concepto de los productos de ahorro y de otras

fuentes de fondos, así como en concepto de gastos operativos. Un margen neto negativo significa lo contrario, es decir, que la empresa no está generando ingresos suficientes para cubrir sus costos (Noriega, 2002).

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Utilidad Neto}}{\text{Ventas}}$$

El margen neto de la empresa en el 2015 es de 15.76% lo que indica que por cada peso en ventas, la empresa se queda con 15 centavos para todos sus gastos financieros, en el año 2014 el margen fue de 15.5% y para el 2013 de 16%, por lo que Megacable a pesar de sus bajas se ha mantenido en un margen bueno ya que para el 2015 trata de lograr el margen que tenía en el 2013, de acuerdo a la proyección realizada se muestra que el margen neto va siendo constantes(ver tabla 14).

En el análisis financiero suele utilizarse un indicador llamado *Return on Investment (ROI) o Dupont*, o el Retorno sobre la Inversión. Consiste en analizar la rentabilidad del activo independiente de cómo está financiado el mismo, o dicho de otra forma, sin tener en cuenta la estructura del pasivo.

El indicador Dupont es el resultado de combinar el margen de utilidad neto con la rotación de los activos; el margen neto se determina dividiendo la utilidad neta por las ventas y la rotación se obtiene dividiendo las ventas por los activos totales; por lo tanto el ROI o Dupont es (Del Alcázar, 2009):

$$ROI = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}}$$

El ROI indica cual es el retorno de tu inversión, para el año 2015 el indicador fue de 25.62% lo que indica que por cada peso invertido, la empresa está obteniendo 25 centavos. Cuanto mayor sea el ratio, más rentables serán las compañías.

El *ROE* trata de medir la rentabilidad que obtienen los accionistas de la empresa, es decir, la rentabilidad del capital que han invertido directamente (capital social) y de las reservas, que en definitiva son beneficios retenidos y que por tanto corresponden a los

propietarios. Por lo que este indicador se puede calcular de la siguiente manera (CEF, 2010):

$$ROE = \frac{Utilidada\ Neta}{Patrimonio}$$

Por lo que para el año 2015, por cada peso que la empresa tiene de capital proporciona el 38.98% rendimiento dentro de la empresa.

El *multiplicador patrimonial* mide la influencia de la deuda. Al multiplicar el ROI por el multiplicador patrimonial estamos ponderándolo en función de los medios propios destinados a la inversión en el activo. Por lo que la fórmula para calcular el multiplicador patrimonial es (Juez, 2013):

$$Multiplicador\ Patrimonial = \frac{Activos\ Totales}{Patrimonio}$$

Se tiene que por cada peso invertido por los accionistas en el 2015 se generaron 1.52 veces los activos. Para el año 2010 el multiplicador patrimonial fue de 1.47 veces, en el 2011 de 1.52 veces, fue de 1.49 veces para el año 2012, lo que para el 2013 y 2014 fue de 1.52 y 1.51 veces respectivamente. Por lo que se ve que el resultado que se obtuvo en el 2015 fue bueno ya que va siendo constante con respecto a los tres periodos anteriores.

Tabla 14: Indicadores Financieros de Megacable

ALGUNOS INDICADORES REPRESENTATIVOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Margen Bruto	54.99%	54.99%	54.99%	54.99%	54.99%	54.99%	54.99%	54.99%	54.99%	54.99%
Margen Operacional	26.90%	26.71%	26.50%	26.27%	26.02%	25.74%	25.44%	25.11%	24.76%	24.37%
Margen Neto	15.76%	15.81%	15.73%	15.62%	15.50%	15.36%	15.20%	15.03%	14.83%	14.61%
ROE=Return on Equity= Utilidad Neta / Activos	25.62%	23.22%	21.24%	19.66%	18.37%	17.29%	16.38%	15.59%	14.90%	14.29%
ROE=Return on Equity= Utilidad Neta / Patrimonio	38.98%	32.39%	27.87%	24.67%	22.29%	20.44%	18.97%	17.75%	16.74%	15.87%
MULTIPLICADOR PATRIMONIAL= Activos / Patrimonio	1.52 Veces	1.39 Veces	1.31 Veces	1.25 Veces	1.21 Veces	1.18 Veces	1.16 Veces	1.14 Veces	1.12 Veces	1.11 Veces

Fuente: Elaboración propia.

4.3.6. Calculo de Valor Económico Agregado y Valor de Mercado Agregado.

Este cálculo es tema fundamental, ya que uno de los métodos de valoración que se utiliza en el trabajo está constituido por el valor de mercado agregado (MVA). El EVA tiene por finalidad servir como instrumento de medición de desempeño; su objetivo es la creación del valor para la empresa. Es el indicador de creación de valor más popular en la actualidad, es una medida de beneficio residual que resta el costo de los recursos del beneficio operativo generado en el negocio. (Irimia, 2003)

El EVA podría definirse como el importe que queda una vez que se han deducido de los ingresos la totalidad de los gastos, incluidos el costo de oportunidad del capital y los impuestos. El EVA considera la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial. En otras palabras, el EVA es el valor residual que deja la operación de la empresa, descontando el costo de su operación (Li Bonilla, 2010).

Se crea valor en una empresa cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad de los accionistas (Li Bonilla, 2010, pág. 57).

El EVA es el insumo principal para calcular el valor de mercado agregado, porque el MVA se calcula con el valor presente neto de los EVA futuros. El valor económico agregado se puede medir mediante dos formas de acuerdo que se ha estado trabajando con el método indirecto de flujos de efectivo (L. Dumrauf, 2003):

$$\text{EVA}^{(1)} = \text{NOPAT} \text{ menos } \text{WACC} \times \text{CAPITAL INVERTIDO INICIAL o}$$

$$\text{EVA}^{(2)} = \text{CAPITAL INVERTIDO INICIAL} \times (\text{ROIC} \text{ menos } \text{WACC})$$

El MVA es la diferencia absoluta entre el valor de mercado de un negocio y su capital, es una medida acumulativa del desempeño empresarial. Dicha valuación refleja qué tan exitosamente se han ido creando riquezas para el negocio, (Valor de la empresa), así como la inversión de su capital en el pasado y una proyección de cómo sería el negocio si crearan valores económicos. Así las cosas, maximizar el MVA debería ser el objetivo primario de las empresas interesadas en brindar el mayor beneficio económico a sus accionistas (Li Bonilla, 2010).

Tabla 15: Cálculo del EVA y MVA

EVA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
NOPAT	2,267.45	2,453.77	2,653.49	2,867.16	3,095.28	3,338.25	3,596.31	3,869.55	4,157.80	4,460.58
WACC	14.47%	16.98%	18.86%	20.28%	21.39%	22.27%	22.99%	23.57%	24.06%	24.47%
ÍNDICE DE COSTO DE CAPITAL										
CAPITAL INVERTIDO INICIAL	1.145	1.339	1.591	1.914	2.324	2.841	3.495	4.318	5.358	6.669
ROIC = NOPAT/CAP. INVERTIDO	4,952.20	5,697	6,121	6,583	7,086	7,634	8,232	8,884	9,595	9,594
ROIC = NOPAT/CAP. INVERTIDO	45.79%	46.22%	46.57%	46.84%	47.02%	47.11%	47.11%	47.00%	46.80%	46.49%
EVA ⁽¹⁾ = NOPAT - WACC x CAP. INVERTIDO	1,551.11	1,552.59	1,579.01	1,625.56	1,687.07	1,759.96	1,841.40	1,928.94	2,020.12	2,112.34
EVA ⁽²⁾ = CAP. INVERTIDO x (ROIC - WACC)	1,551.11	1,552.59	1,579.01	1,625.56	1,687.07	1,759.96	1,841.40	1,928.94	2,020.12	2,112.34
VNA EVA j desde 1 - n	1,355.09	1,159.55	992.16	849.16	725.98	619.38	526.92	446.68	377.06	316.75
MVA = S VNA EVA j	1,355.09	2,514.64	3,506.80	4,355.96	5,081.93	5,701.32	6,228.24	6,674.91	7,051.98	7,368.73

Fuente: Elaboración propia a partir de la información consultada.

Se calculó el EVA de las dos formas que se mencionaron anteriormente, el *Capital invertido* representa el valor invertido en las operaciones de la empresa. El *NOPAT* es el resultado que se tiene antes de interés e impuestos menos los impuestos a pagar por operaciones. El *WACC* es la tasa de descuento operacional de una empresa, independientemente de las fuentes de financiación empleadas para su fondeo, su cálculo es el siguiente (Calculo del WACC, VER ANEXO 5):

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times \frac{D}{E + D} \times (1 - T)$$

DONDE:

K_e = Costo de Capital del Patrimonio

K_d = Costo de Capital del Pasivo

E = Fondos Propios

D = Deuda Financiera

T = Tasa impositiva

Todos los indicadores mencionados fueron utilizados para el cálculo del EVA, y del mismo modo para el cálculo del MVA siguiendo la fórmula:

$$\sum_{i=1}^{\infty} \frac{EVA_i}{(1 + WACC)^i}$$

Tabla 16: Valor patrimonial de la empresa mediante el valor presente neto de los EVA futuros.

VALORACIÓN	
Horizonte de Análisis	10 Años
MVA = S VNA EVA j	7,369
+ Capital Invertido Inicial	4,952
VNA del delta Cap. Año n	-1,442
Menos Pasivos Financieros Hoy	-1,487
VALOR PATRIMONIAL	9,392

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener el valor patrimonial de la empresa otra alternativa es por medio del cálculo del valor presente neto de los EVA futuros; a este valor se le agrega el capital inicialmente invertido, se suma la capitalización a perpetuidad (valor residual) del valor presente de la corriente de los EVA posteriores al horizonte de análisis y se deduce el monto de los pasivos financieros totales, para dar lugar a la valoración patrimonial.

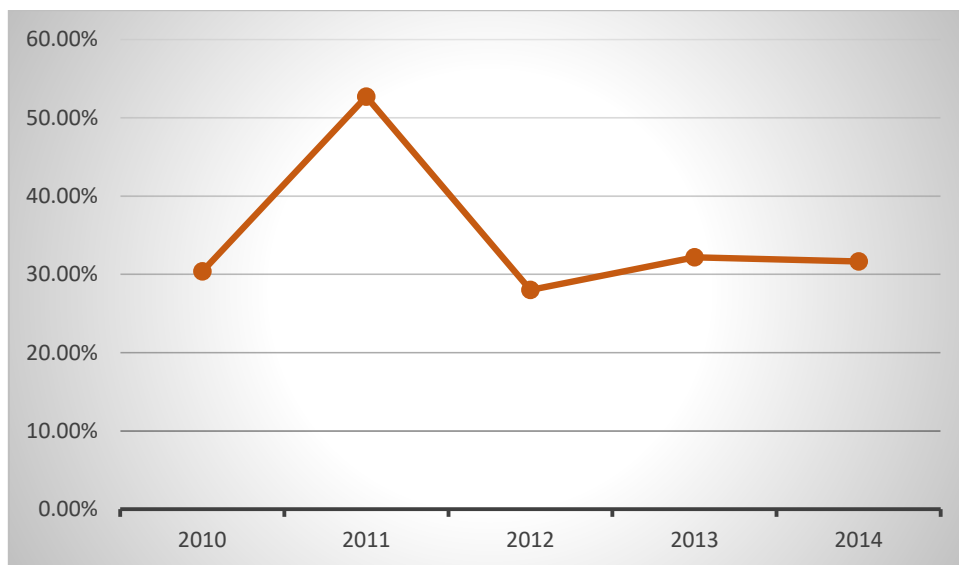
4.3.7. Creación de Valor.

El proceso de creación de valor consiste básicamente en la capacidad de la empresa para tomar decisiones que le permitan alcanzar un valor presente de sus flujos de caja futuros mayor que el requerido para recuperar lo invertido y pagar los costos de su financiamiento.

Según Milla (2009) la ROIC debe ser observada en contraposición al WACC y, más concretamente, su diferencial, **ROIC-WACC** para poder hablar de creación de valor para el accionista. De este modo, elevados niveles de ROIC no garantiza crear valor para el accionista, sino el **diferencial positivo** entre ROIC y WACC.

Por lo que se analizaron los años 2010-2014 para observar si la empresa antes de ser valuada creaba valor, para lo que se obtuvo la siguiente gráfica de acuerdo a los resultados obtenidos.

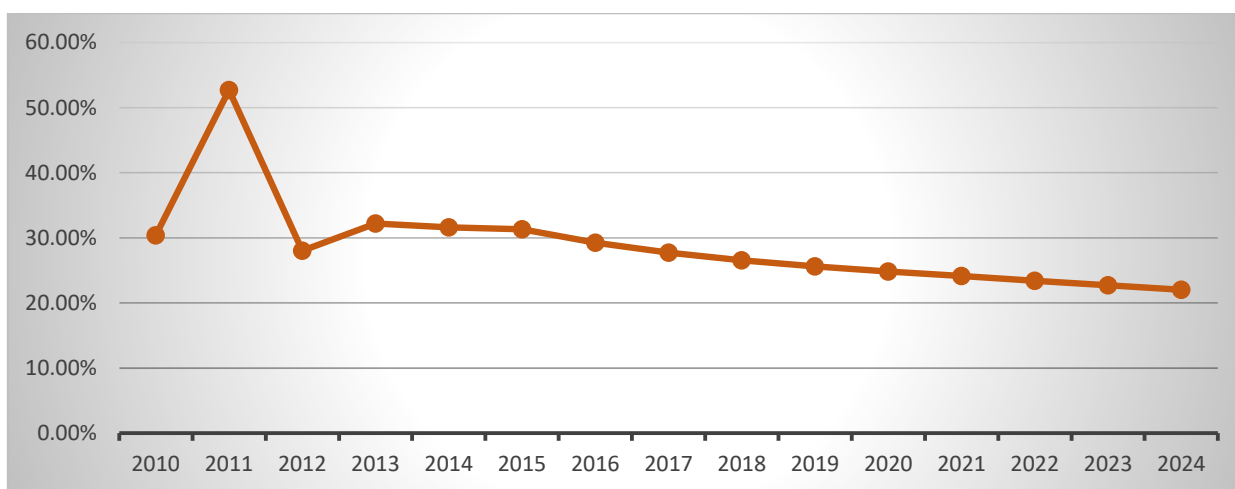
Gráfica 17: Creación de valor en los años 2010-2014.



Fuente: Elaboración propia.

Lo que muestra la gráfica es que la empresa Megacable desde el año 2010 ha creado valor, ya que los resultados obtenidos de los 5 años son positivos, los dos primeros años más que lo otros gracias a proyectos que estaban creando para aumentar sus suscriptores e ingresos, con un 30% y 53% respectivamente datos obtenidos de restar al ROIC el WACC, en el 2012 hubo una caída llegó a 28%, ya que fue el primer año que empezó a pagar dividendos, a partir de ahí a existido un incremento en su creación de valor ya que en el 2013 y 2014 dejaron de depender de servicios de terceros, su porcentaje de creación fue de 32% y 31% respectivamente, lo que crea un aumento en el ahorro de la empresa y de acuerdo a Milla se dice que la empresa crea valor.

Gráfica 18: Creación de valor en los 2010-2024.



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica anterior, se muestra la comparación de la creación de valor de los cinco años conocidos y los diez años pronosticados, los años pronosticados muestran que la creación de valor es positiva, por lo que proyecta que creara valor en los siguientes años después de nuestro año de análisis.

En el 2015 Megacable obtuvo un indicador ROIC de 45.79% y un WACC de 14.47%, obteniendo una diferencia de 31.32% como es positiva, por lo tanto Megacable es rentable.

¡MEGACABLE crea valor!

4.4. Sensibilidad de las variables.

Una vez terminada la elaboración de las proyecciones financieras, es necesario efectuar sensibilizaciones de las variables independientes, dado que los supuestos empleados realmente son probabilísticos. La finalidad del análisis de sensibilidad es saber cuál es la postura de la empresa Megacable y de sus inversionistas al momento de realizar una negociación, y conocer diferentes escenarios para dichas negociaciones.

Existen múltiples interrogantes que a través de este trabajo se han presentado y por las que creemos necesario efectuar análisis de sensibilidad, entre ellas ¿Qué consecuencias económicas habrá en un contexto pesimistas?, ¿Hasta dónde podrá modificarse una variable crítica para que siga siendo válida dentro del análisis?

Para los decisores es indispensable conocer las repercusiones que producen los diferentes escenarios sobre las variables de decisión como son utilidades, la posición de caja, la creación de valor, etc.

En este caso se utilizó la utilidad neta, para querer resolver la siguiente pregunta de investigación, ¿Qué volumen de ventas es necesario para alcanzar una utilidad neta de 3,213 millones de pesos?

Por lo que recurrimos a un mecanismo que permite calcular el valor de la utilidad neta de manera que las ventas puedan alcanzar un objetivo específico, esto mediante las herramientas de Excel. La utilidad neta que existe en el 2015 es de 2,213 millones de pesos, y se quiere que nuestra utilidad neta sea de 3,213, por lo que tenemos que descifrar cual va hacer el volumen de las ventas para alcanzar esta utilidad.

Tabla 19: Calculo de la utilidad meta

PARÁMETROS		
Ventas		19,917
Meta utilidad	CALCULAR	3213
ESTADO DE RESULTADOS		
Ventas		19,917
Inventario inicial		
Compras		9,604.74
Disponibile		9,604.74
Inventario final		640.32
Costo de ventas		8,964.43
Utilidad Bruta		10,952.07
Gastos de administración		296.06
Gastos de depreciación		0.24
Gastos de ventas		5,173.91
Utilidad Operacional		5,481.86
Gastos financieros		126.86
Utilidad Gravable		5,355.00
Impuestos		2,142.00
Utilidad Neta		3,213.00

Fuente: Elaboración propia.

Con el ejemplo que mostramos queremos saber ¿Cuál debe ser el volumen de ventas si se desea obtener una utilidad neta de \$3, 213?, el resultado fue unas ventas de \$ 19,917.

Los datos originales nos muestran unas ventas de \$14,047 millones, por lo que si queremos llegar a nuestra utilidad meta, tendremos que aumentar las ventas un 41.7%, con el supuesto que los demás datos se mantengan constantes.

4.4.1. Análisis de sensibilidad con una variable independiente y n variables dependientes.

En esta sección analizaremos el efecto que tienen las variaciones de la variable Ventas, conforme a algunas variables que dependen de está, como lo son la Utilidad Operacional, la Utilidad Neta, el EVA, el Z-score y el Valor Patrimonial con MVA.

En la matriz se observa en la primera columna los distintos montos de ventas, hicimos aumentos de 100 para tener un panorama amplio; los datos que se muestran dentro de la tabla son los diferentes resultados de las variables dependientes, conforme al volumen que tuviesen las ventas.

Para comprobar que la solución estuviera correcta colocamos el valor correspondiente de las ventas en el 2015 que fue de \$ 14, 047, por lo que los datos que aparecen dentro de la tabla deben coincidir con los resultados mostrados en fila principal.

Tabla 20: Análisis de sensibilidad de acuerdo a las Ventas

Supuestos de Ventas	Util. Ope.: 3779	Util. Neta: 2214	EVA: 1551	z= 11	Valor MVA: 9392
0	-296	-298	-203	9	-960
100	-267	-269	-200	18	-887
200	-238	-241	-204	29	-795
300	-209	-213	-260	72	-612
400	-180	-184	-55	-54	-1,224
500	-151	-156	-113	-10	-761
600	-122	-127	-117	-1	-457
700	-93	-99	-114	3	-762
800	-64	-71	-109	6	189
900	-35	-42	-102	7	-542
1,000	-6	-14	-95	8	-573
1,100	23	9	-84	9	-552
1,200	52	26	-71	9	-514
1,300	81	43	-57	10	-476
1,400	110	60	-44	10	-148
14,047	3,779	2,214	1,551	11	9,392
1,500	139	77	-31	10	-289
1,600	168	94	-18	10	-232
1,700	197	111	-5	10	-166
1,800	226	128	8	10	-96
1,900	255	145	21	10	-27
2,000	284	162	34	10	42

Fuente: Elaboración propia.

Para observar como sirve la tabla, suponemos que tenemos unas ventas de \$1,700, por lo tanto tendremos una utilidad operacional de \$197 millones, y una utilidad neta de \$111 millones.

4.4.2. Análisis de sensibilidad con dos variables independientes y una variable dependiente.

En este apartado nuestro objetivo es sensibilizar las repercusiones sobre una sola variable dependiente, mediante los cambios simultáneos de dos variables independientes.

Los resultados se interpretan localizando la combinación de ventas y costo de ventas y su intersección mostrara el valor que asumirá la utilidad neta después de impuestos.

El problema en este caso es que no se puede sensibilizar sino sola una variable dependiente, sin embargo hicimos una lista desplegable la cual nos ayudara a cambiar la utilidad neta por alguna otra variable (como Utilidad Bruta, Utilidad Operacional, EVA, Z-score, Valoración de MVA) que quisiéramos analizar mediante las mismas variables independientes.

Utilizamos como variable dependiente a la utilidad neta, por lo que todos los resultados que están dentro de la tabla se refieren a esta variable, la cual dependerá de las ventas y de los costos de ventas, los que representa la tabla son los diferentes valores que puede tomar la utilidad neta conforme cambios que pudieran tener estas dos variables.

En caso que se tuviera unas ventas de \$1,900 millones y un costo de 39%, la utilidad neta sería de \$214 millones. Para demostrar que la tabla es correcta se analizó de la misma forma el costo real de las ventas que fue de 45% y el total de las ventas que fue de \$14,407 millones, por lo que se obtuvo una utilidad neta de \$2,214 el mismo que se encuentra en nuestro estado de resultados, en la tabla se observa que mientras el costo de ventas disminuya la utilidad neta disminuirá también.

Tabla 21: Análisis de sensibilidad de la Utilidad Neta cuando fluctúan tanto las Ventas así como el Costo de Ventas.

			Costo de Ventas							
	Utilidad Neta	▼ 2,213.52	37%	39%	41%	43%	45%	47%	49%	51%
Ventas	0		-298	-298	-298	-298	-298	-298	-298	-298
	100		-261	-263	-265	-267	-269	-271	-273	-275
	200		-225	-229	-233	-237	-241	-245	-249	-253
	300		-188	-194	-200	-207	-213	-219	-225	-231
	400		-152	-160	-168	-176	-184	-192	-200	-208
	500		-116	-126	-136	-146	-156	-166	-176	-186
	600		-79	-91	-103	-115	-127	-139	-151	-163
	700		-43	-57	-71	-85	-99	-113	-127	-141
	800		-6	-22	-39	-55	-71	-87	-103	-119
	900		18	7	-6	-24	-42	-60	-78	-96
	1,000		40	28	16	4	-14	-34	-54	-74
	1,100		62	48	35	22	9	-8	-30	-52
	1,200		83	69	55	40	26	11	-5	-29
	1,300		105	90	74	58	43	27	12	-7
	1,400		127	110	94	77	60	43	26	9
	14,047		2,890	2,721	2,552	2,383	2,214	2,045	1,876	1,707
	1,500		149	131	113	95	77	59	41	23
	1,600		171	152	132	113	94	75	55	36
	1,700		193	172	152	131	111	90	70	50
	1,800		215	193	171	150	128	106	85	63
	1,900		236	214	191	168	145	122	99	76
	2,000		258	234	210	186	162	138	114	90

Fuente: Elaboración propia.

4.4.3. Análisis de sensibilidad mediante la utilización de escenarios.

La incertidumbre, es uno de los factores que más afecta la toma de decisiones, es por ello que se plantean los escenarios posibles, ya que permite estudiar situaciones de riesgo.

Los escenarios posibles se hacen basándose en las distintas situaciones que pudieran tomar a lo largo del tiempo algunas variables claves, manteniéndose el resto constantes. No es aconsejable incluir más de cuatro escenarios debido al formato de salida. Por lo que en este caso se utilizaran solo tres, un caso natural, pesimista y optimista.

Las variables independientes fueron las Ventas, los Costos de Ventas, Rotación de los Inventarios, Gastos de Administración, Gastos de Ventas, Inversión en Activos Fijos, Tasa de Interés, Días de plazo de Proveedores, Días de Plazo de la Cartera y el Gradiente de crecimiento, de acuerdo a la situación de estas variables, se conocerá el valor obtenido para las variables dependientes que nos interesan.

Los diferentes escenarios le permiten a los decisores comparar diversas situaciones, de modo que podrán evaluar los rangos de validez de las variables y definir estrategias y políticas que minimicen el riesgo.

Tabla 22: Resumen de escenarios de Megacable

Resumen del escenario			
	Natural	Optimista	Pesimista
Celdas cambiantes:			
Ventas	14,047	15,452	12,643
Costo de ventas	45%	41%	50%
Rotación de Inventarios	14 Veces	15 Veces	13 Veces
Gastos de Administración	296	266	326
Gastos de Ventas	26%	23%	29%
Inversión en Activos Fijos	2	2	3
Tasa de Interes	4.045%	3.641%	4.450%
Días de Pago Provee.	0 días	0 días	0 días
Días de Pago Cartera	90 días	81 días	99 días
% de Dividendos	31.37%	34.50%	28.23%
Gradiente	1%	1%	1%
Celdas de resultado:			
Utilidad Bruta	7,724.60	9,192.56	6,383.10
Utilidad Oper.	3,779.09	5,313.17	2,444.45
Utilidad Neta	2,213.52	3,138.46	1,409.21
Caja Año1	4,675.77	6,200.77	3,333.54
z score Año1	11.11	11.58	10.57
Valor Patrimonial MVA	20,921	41,366	5,059
Valor Patrimonial FdeCL	20,926	41,371	5,065

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso optimista se tendría que aumentaron las ventas, la rotación de inventarios y el porcentaje de dividendos y disminuyeron todos los gastos como lo son costo de ventas, gastos de ventas y administración, la tasa de interés y los días de pagos, teniendo como resultado una utilidad neta de \$3,138.46 millones, con un saldo de caja de \$6,200 millones y un valor patrimonial mediante el método del MVA de \$41,366 millones.

Para el caso pesimista tenemos que disminuyeron las ventas, la rotación de inventarios y el porcentaje de dividendos y aumentaron todos los gastos como lo son costo de ventas, gastos de ventas y administración, la tasa de interés y los días de pagos, teniendo como resultado una utilidad neta de \$1,409.21 millones, con un saldo de caja de \$3,333 millones y un valor patrimonial mediante el método del MVA de \$5,059 millones.

Conforme estos escenarios se pueden analizar cuál sería la expectativa de la empresa en caso de turbulencia financiera en sentidos distintos, ayuda a los tomadores de decisiones a elegir las mejores decisiones con respecto a las negociaciones que estén manejando.

CAPÍTULO 5

SIMULACIÓN PROBABILÍSTICA PARA LA EMPRESA MEGACABLE.

La mayoría de los problemas que involucran elementos de incertidumbre son demasiados complejos para ser resueltos mediante métodos estrictamente analíticos, ya que habrá demasiadas combinaciones posibles de parámetros de entrada para calcular cada uno de los resultados.

La simulación de Monte Carlo es una técnica muy eficiente para analizar este tipo de problemas. Esta requiere solamente una tabla de números aleatorios o un generador de números aleatorios o la ayuda de alguna herramienta de la computadora.

Por lo que en esta ocasión trabajaremos mediante la ayuda del programa de Crystal Ball, el cual utiliza el método ya mencionado de Monte Carlo, este programa se maneja dentro del Excel.

Una simulación en Crystal calcula múltiples escenarios de un modelo de manera repetitiva, generando números aleatorios para aquellas celdas empleadas como variables probabilísticas y que puedan representar las posibilidades de la vida real. Las simulaciones pueden ser tantas como se quieran. Con Crystal Ball los esfuerzos van encaminados a la realización y planteamiento del modelo, ya que sus análisis es un método que se genera por sí solo.

Durante un solo ensayo en Crystal selecciona aleatoriamente un valor de las posibilidades definidas (rango y forma de la distribución) para cada variable incierta y después recalcula la hoja de trabajo, obteniendo así un posible valor para ese escenario. El tipo de distribución se selecciona basado en las condiciones que rodean esa variable.

Mediante la simulación de Monte Carlo se pueden analizar múltiples escenarios sin necesidad de crear varias hojas de cálculo o estimar una sola variable, como sería si no se contara con Crystal Ball. Con esta herramienta se pueden conocer los factores que realmente conducen a resultados.

5.1. Modelo Montecarlo.

La simulación de Monte Carlo fue nombrada en Monte Carlo, en el año de 1861 por el príncipe Carlos III de Mónaco, donde las atracciones principales son los casinos y sus juegos de azar; tales como ruedas de la fortuna, dados, máquinas de monedas.

Este comportamiento al azar es similar a la Simulación de Monte Carlo porque selecciona los valores de las variables de manera aleatoria, para simular el modelo.

Es igual cuando dentro de un modelo se conoce el rango de valores pero se desconoce, en particular, para cada evento o escenario (como por ejemplo la tasa de interés, precios, inventarios, ventas, costos de ventas, gastos, etc.)

En este apartado mostraremos como operar el programa Crystal Ball, para llevar adelante la construcción del método de Monte Carlo. El método de Monte Carlo es una herramienta de investigación y planeamiento; básicamente es una técnica de muestreo artificial, empleada para operar numéricamente sistemas complejos que tengan componentes aleatorios.

Esta metodología provee como resultado, incorporada a los modelos financieros, aproximaciones para las distribuciones de probabilidades de los parámetros que están siendo estudiados.

Para ello son realizadas diversas simulaciones donde, en cada una de ellas, son generados valores aleatorios para el conjunto de variables de entrada y parámetros del modelo que están sujetos a incertidumbre. Tales valores aleatorios generados siguen distribuciones de probabilidades específicas que deben ser identificadas o estimadas previamente.

El ejercicio de razonar en base a la incertidumbre contribuye a mejorar la habilidad de elegir las inversiones, porque comprender la incertidumbre y el riesgo equivale a comprender el secreto de los negocios, y es la llave para abrir la puerta a las buenas oportunidades.

De forma simplificada, explicaremos lo que se realiza en el programa Crystal Ball mediante el Modelo de Monte Carlo de la siguiente forma:

1. Estimar la escala de valores que podría alcanzar cada factor, y la probabilidad de ocurrencia asociada a cada valor.
2. Elegir, aleatoriamente, uno de los valores de cada factor, y dependiendo de la combinación seleccionada, calcular el valor patrimonial resultante.
3. Repetir el mismo proceso una y otra vez, la cantidad de veces que sea necesaria, que permita definir y evaluar la probabilidad de ocurrencia de cada posible valor patrimonial. Como existen millones de posibles combinaciones de factores, necesitamos efectuar un número de pruebas suficientemente grande para que pueda apreciarse la posibilidad de ocurrencia de los diferentes valores patrimoniales por lo que en este caso fueron 100,000 ejecuciones. El resultado a que se llegará será una lista de distintos valores patrimoniales que podrían lograrse, que puede variar desde una pérdida (si los factores son adversos) hasta la ganancia máxima que sea posible lograr conforme con los pronósticos que se hayan efectuado.
4. Se calcula el valor patrimonial media esperada, que es el promedio ponderado de todos los valores patrimoniales resultantes de las sucesivas pruebas realizadas, siendo la base de ponderación la probabilidad de ocurrencia de cada una.
5. También se determina la variabilidad de los valores respecto del promedio, lo que es importante porque al igual de otros factores, la empresa posiblemente preferirá los proyectos de menor variabilidad (Perissé, 2001).

5.2. Hipótesis del modelo y supuestos.

En este modelo existen variables que pueden ser inciertas dentro del modelo (no es posible que la empresa las conozca con certeza), en el cual tenemos que estimar valores, pero con la ayuda de Crystal en lugar de valores se crean distribuciones de probabilidad o “supuestos” que representan el rango y la probabilidad de cada variable. Cada distribución tiene su propia forma y parámetros. Y por medio a estos generaran los valores aleatorios para los posibles valores patrimoniales de la empresa.

En la tabla siguiente se muestran las variables que elegimos como supuestos, los datos que se muestran son los mismos datos con los que se hizo la valoración.

Tabla 23: Variables Supuestos

PARÁMETROS	
Ventas	14,047
Costo de ventas	45%
Gastos de administración	296
Gastos de ventas	26%
Tasa de Interés Nominal	4.045%
Días plazo pago proveedores	0 días
Días plazo cartera	90 días

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera se dará a conocer al programa Crystal Ball las variables de decisión, estas variables son aquellas definidas por el usuario y que están bajo su control (son manejadas bajo el control de la empresa), dentro de unos determinados límites, los datos mostrados son los mismos datos con los que se hizo la valoración.

Tabla 24: Variables de decisión

PARÁMETROS	
Rotación de inventarios	14 Veces
Inversión en activos fijos	2.4357
Relación Pago (% distr. Dividendos)	31.37%

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Pronósticos.

Ahora lo que se indicara a Crystal son las celdas a monitorear o las variables independientes, estas son las celdas que contienen fórmulas que son afectadas por las celdas supuestos, son aquellas variables de gran interés, las cuales muestran un resultado relevante para la empresa. Para Megacable son las siguientes, las cuales están representados por los valores que obtuvieron con la valoración del método indirecto de los flujos de efectivo, estos tomados como parámetros:

Tabla 25: Variables Pronósticos

PARÁMETROS	2015
ESTADO DE RESULTADOS	
Ventas	14,047
Utilidad Bruta	7,724.60
Utilidad Operacional	3,779.09
Utilidad Neta	2,213.52
FLUJO DE CAJA METODO INDIRECTO	
Ingresos	
TOTAL INGRESOS	8,731.53
Egresos	
Total Egresos	5,042.08
SALDO DE CAJA	3,689.45
SALDO ACUMULADO DE CAJA	4,675.77
VALOR PATRIMONIAL MEDIANTE MVA	9,392
VALOR PATRIMONIAL MEDIANTE FdeCL	9,395

Fuente: Elaboración propia.

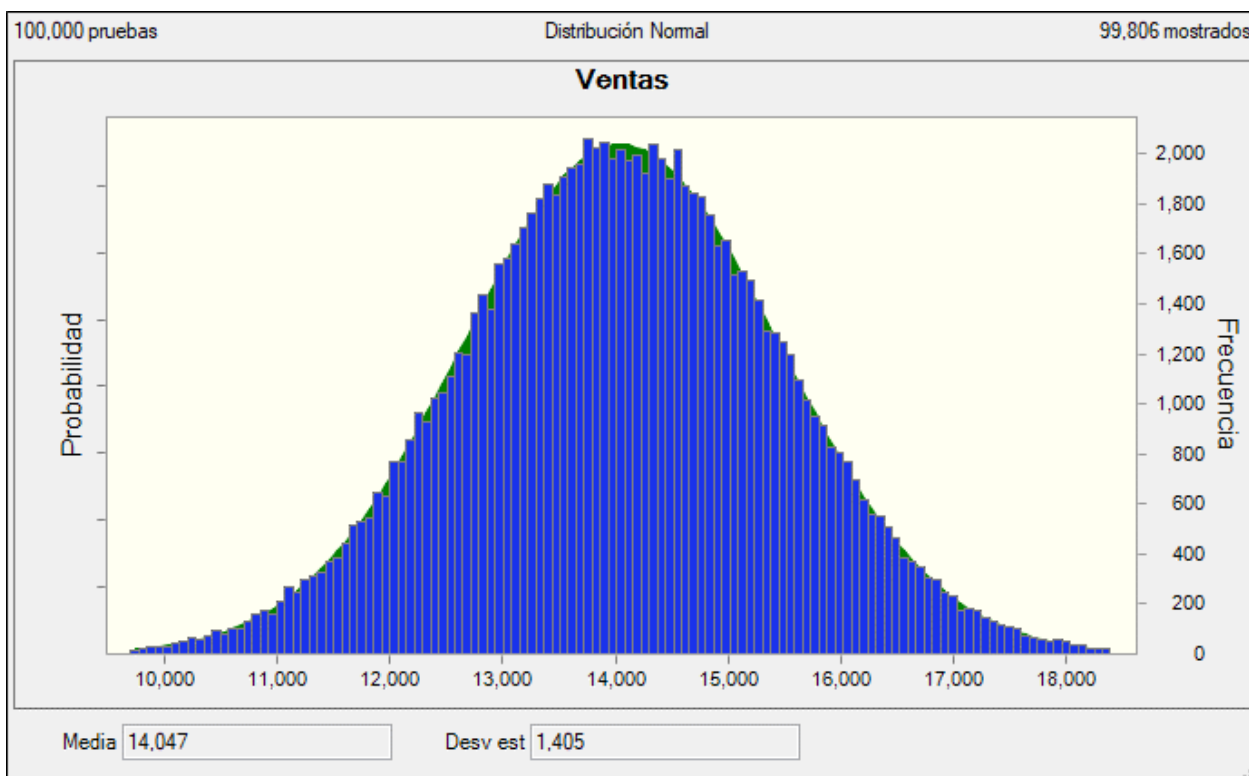
5.4. Distribución de probabilidad de los supuestos.

5.4.1. Ventas.

La distribución probabilística que se utiliza para el supuesto de la variable ventas es la distribución normal. Lo que hace Crystal Ball es generar valores aleatorios distribuidos normalmente alrededor de la media de ventas, utilizando el dato de las ventas al periodo 2015.

La grafica que se muestra expresa los datos aleatorios que se obtuvieron mediante la simulación probabilística de la variable de ventas, con los siguientes parámetros, una media de \$ 14, 047 millones y una desviación estándar de \$1, 405 millones.

Gráfica 26: Distribución normal para las Ventas.



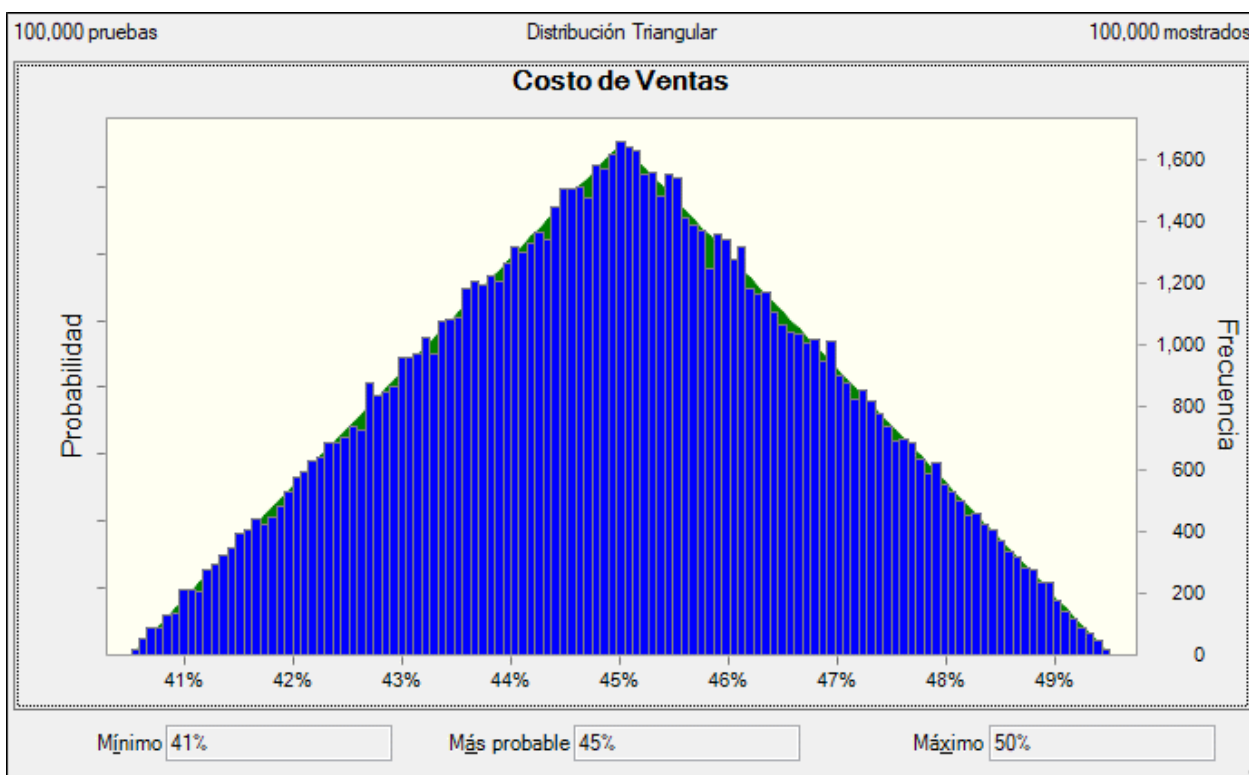
Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Costos de venta.

Para el supuesto de costo de venta la distribución de probabilidad que se utilizó fue la distribución triangular. Lo que hace Crystal Ball es generar valores aleatorios distribuidos triangularmente alrededor del porcentaje más probable el cual fue de 45%, utilizando el dato del costo de venta del periodo 2015.

La grafica (27) expresa los datos aleatorios que se obtuvieron mediante la simulación probabilística de la variable de costos de ventas, en la cual los datos tienen un rango de entre 41% y 50%.

Gráfica 27: Distribución triangular para el Costo de Ventas.



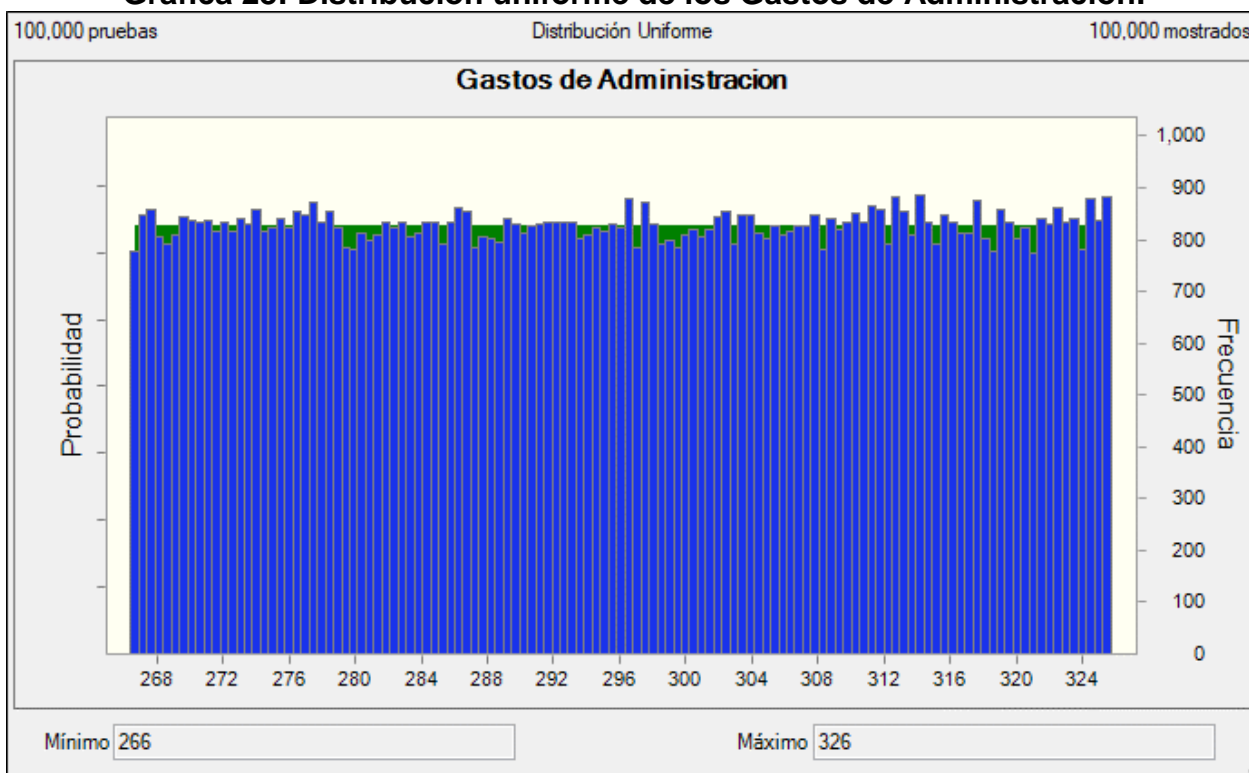
Fuente: Elaboración propia.

5.4.3. Gastos de administración.

El supuesto de la variable de los gastos de administración será distribuido de forma uniforme. Lo que hace Crystal Ball es generar valores aleatorios distribuidos uniformemente alrededor de un rango de gastos de administración, utilizando el dato de los gastos al periodo 2015.

La grafica (28) expresa los datos aleatorios que se obtuvieron mediante la simulación probabilística de la variable de los gastos de administración, los cuales oscilan en el extremo inferior con \$266 millones y en el extremo superior con \$326 millones.

Gráfica 28: Distribución uniforme de los Gastos de Administración.



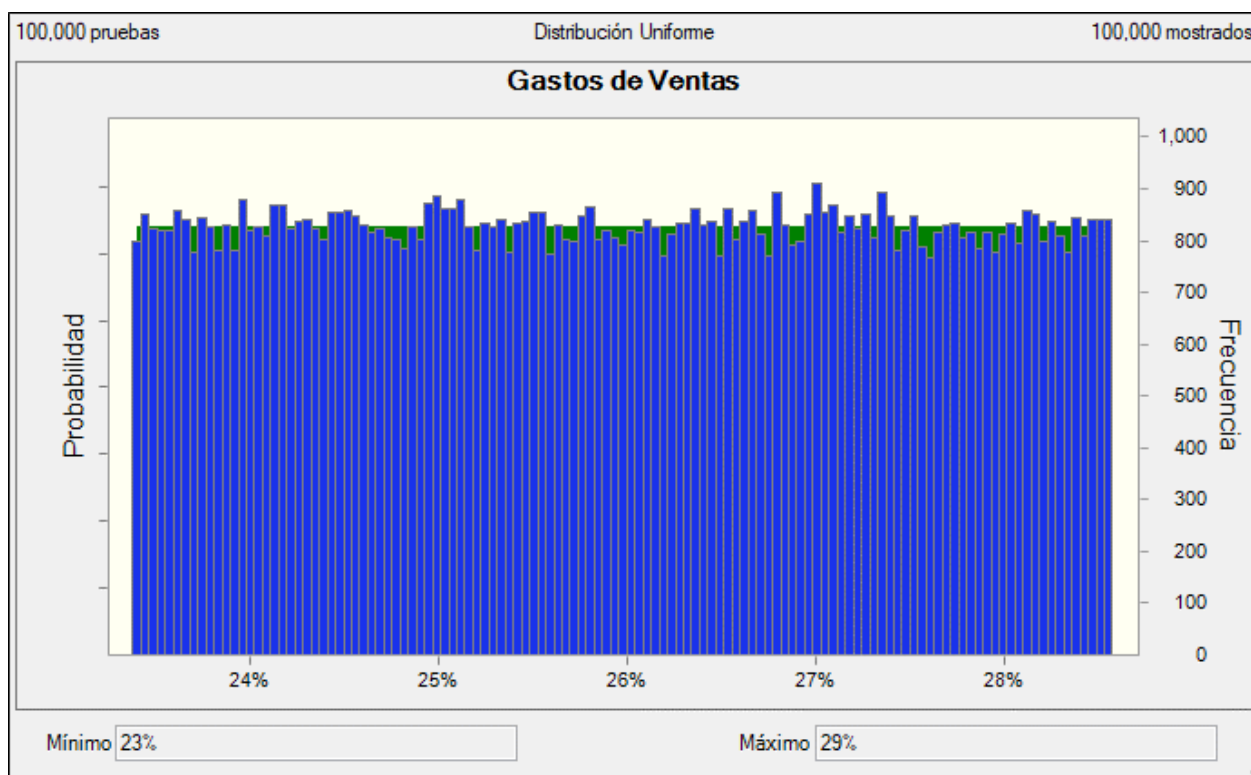
Fuente: Elaboración propia.

5.4.4. Gastos de venta.

De igual forma, para el supuesto de los gastos de venta se utilizó la distribución uniforme. Lo que hace Crystal Ball es generar valores aleatorios distribuidos uniformemente alrededor de un rango de gastos de venta, utilizando el dato de los gastos de venta al periodo 2015.

La grafica (29) expresa los datos aleatorios que se obtuvieron mediante la simulación probabilística de la variable de gastos de ventas, en la cual los datos oscilan entre un porcentaje de 23% en el extremo inferior y en el extremo superior un 29%.

Gráfica 29: Distribución uniforme de los Gastos de Ventas.



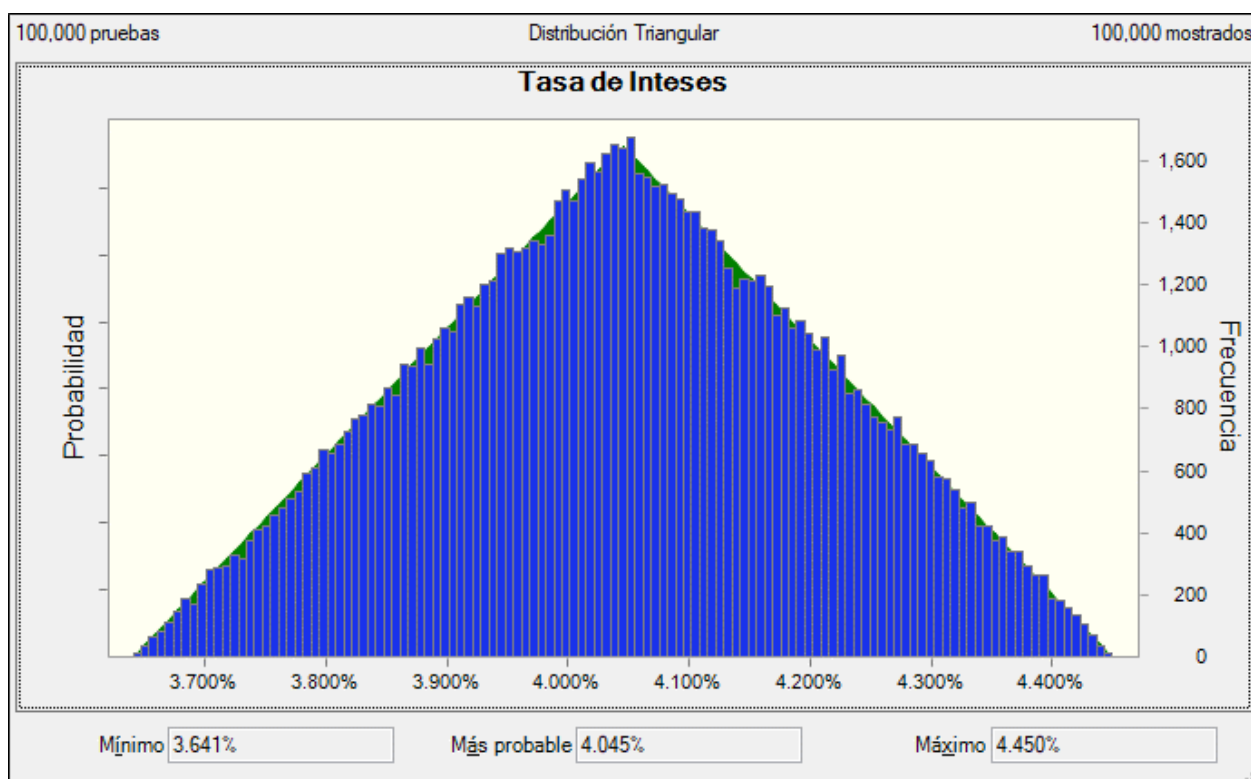
Fuente: Elaboración propia.

5.4.5. Tasa de interés.

La distribución de probabilidad que se utiliza para el supuesto de la tasa de interés (variable utilizada en el método de flujos) es la distribución triangular, lo que hace Crystal Ball es generar valores aleatorios distribuidos triangularmente alrededor de la tasa de interés más probable que fue de 4.045%, utilizando el dato de la tasa de interés al periodo 2015.

La grafica (30) expresa los datos aleatorios que se obtuvieron mediante la simulación probabilística, en la cual estarán entre un porcentaje máximo de 4.45%, un mínimo de 3.64%.

Gráfica 30: Distribución triangular de la Tasa de Interés.



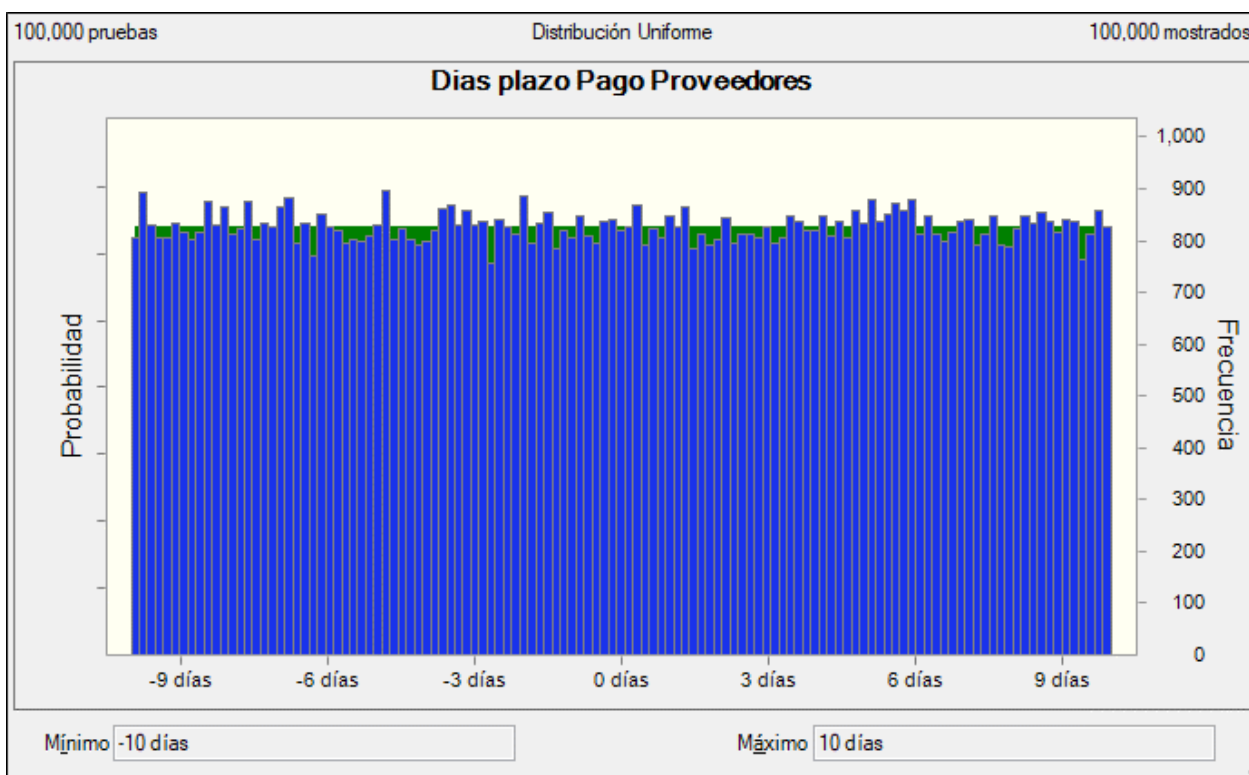
Fuente: Elaboración propia.

5.4.6. Días plazo pago proveedores.

La distribución de probabilidad para el supuesto de los días de plazo de pago para los proveedores (esta variable fue utilizada en el método de flujos) es la distribución uniforme continua. Lo que hace Crystal Ball es generar valores aleatorios distribuidos uniformemente alrededor del número de días de pago de los proveedores, utilizando el dato del periodo 2015, en este caso es alrededor de cero días.

La grafica (31) expresa los datos aleatorios que se obtuvieron mediante la simulación probabilística de esta variable.

Gráfica 31: Distribución uniforme de los Días de Pago para Proveedores.



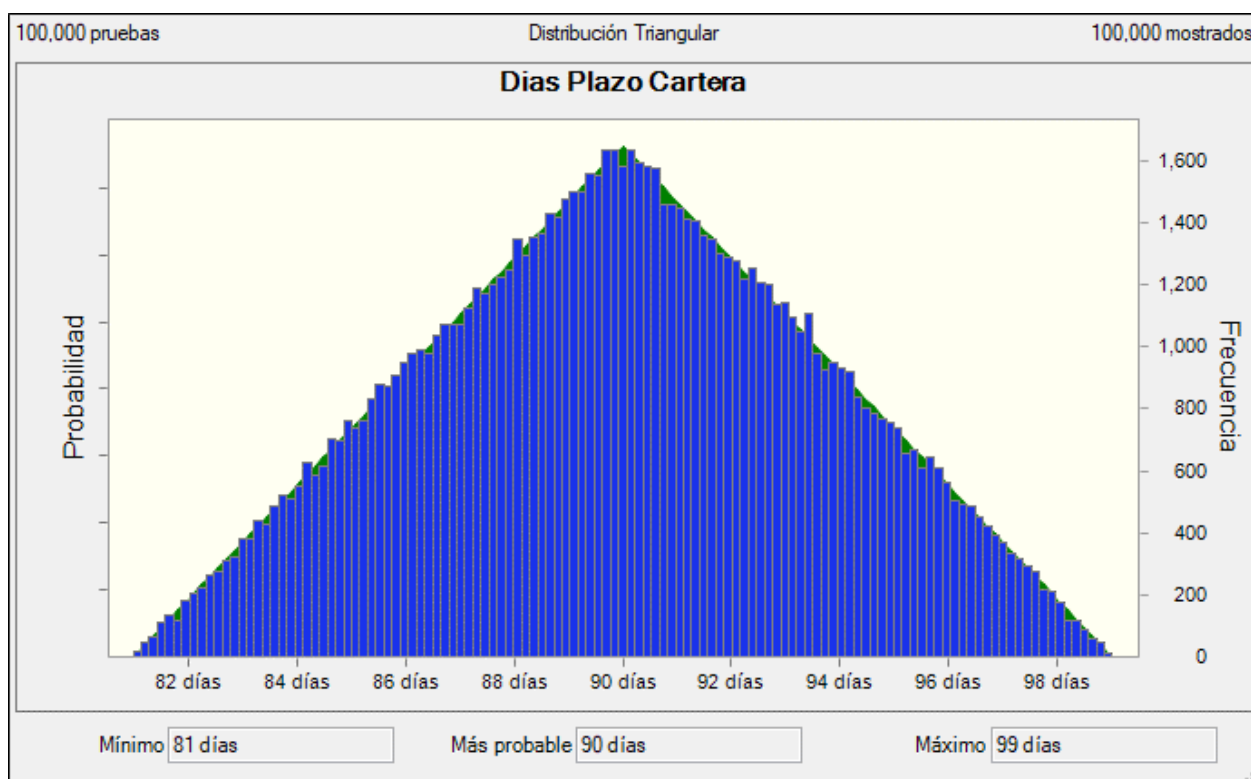
Fuente: Elaboración propia.

5.4.7. Días plazo cartera.

Para los días de plazo para la cartera (variable utilizada en el método de flujos) la distribución de probabilidad que se utiliza para este supuesto es la distribución triangular. Lo que hace Crystal Ball es generar valores aleatorios distribuidos triangularmente alrededor de la máxima probabilidad de los días de pago de la cartera el cual es de 90 días, utilizando el dato de días de pago de cartera al 2015.

La grafica (32) expresa los datos aleatorios que se obtuvieron mediante la simulación probabilística, los cuales se encuentran entre un valor mínimo de 81 días y un valor máximo de 99 días.

Gráfica 32: Distribución triangular de los Días de Plazo para la Cartera.



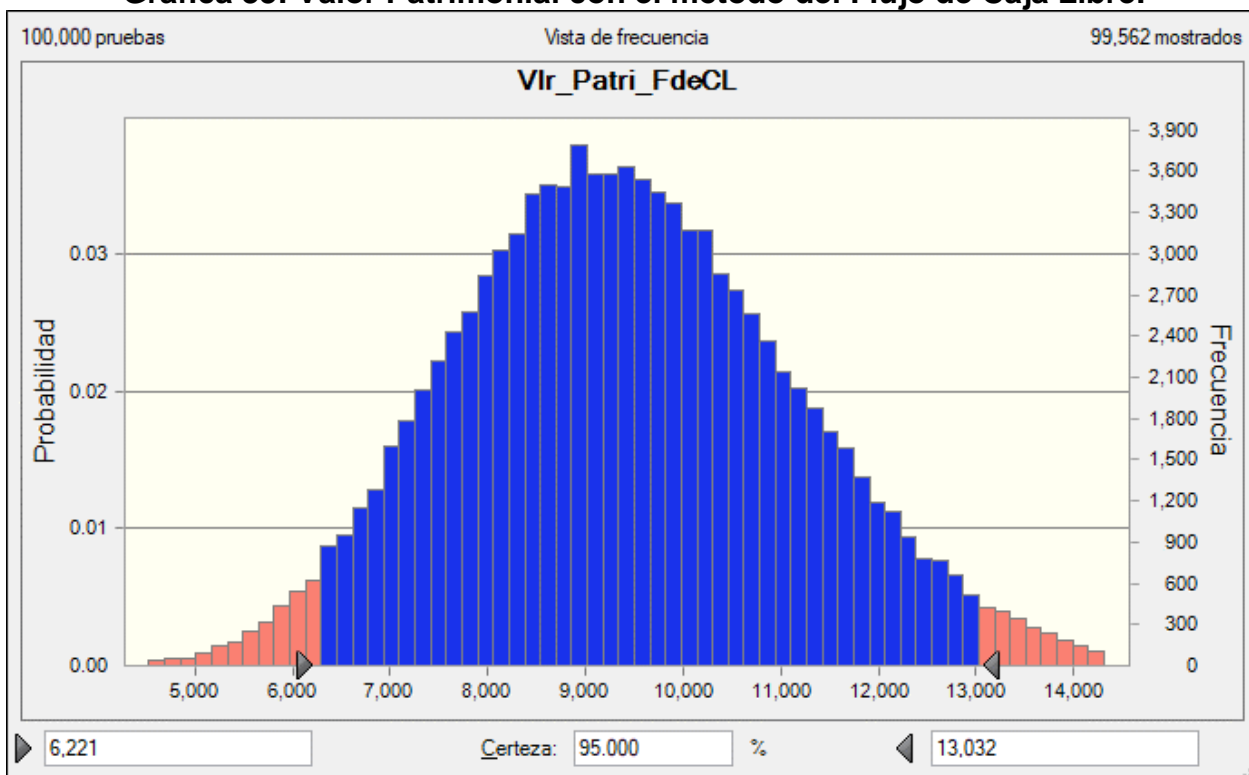
Fuente: Elaboración propia.

5.5. Valor de la empresa bajo condiciones de incertidumbre (Simulación).

Analizando las gráficas las cuales muestran las 100,000 ejecuciones que se elaboraron mediante el programa de Crystal Ball, las cuales presenta los resultados de la simulación de la valoración con el método del valor de patrimonio mediante el Flujo de Caja Libre y con el método del MVA, siendo estos mismos métodos con los que obtuvimos mediante el método indirecto el valor patrimonial, observamos que en todos los escenarios ejecutados en las simulaciones la empresa siempre ha tenido un valor de la empresa positivo, puesto que la cola del lado izquierdo de la curva normal es positiva.

Se obtuvo que con un nivel de confianza del 95% el rango de certeza de acuerdo al valor de la empresa oscila entre 6,221 y 13,032 millones de pesos para los siguientes 10 años los cuales se pronosticaron, el cual tiene una media de 9,416 millones de pesos y una desviación estándar de 1,747 millones de pesos, tomando como parámetros los datos del periodo 2015. Crystal Ball también predice el peor de los casos, que para este modelo se trata de 3,327 millones de pesos en su valor patrimonial y el mejor de los casos está cercano a un valor de 17,705 millones de pesos aproximadamente.

Gráfica 33: Valor Patrimonial con el método del Flujo de Caja Libre.

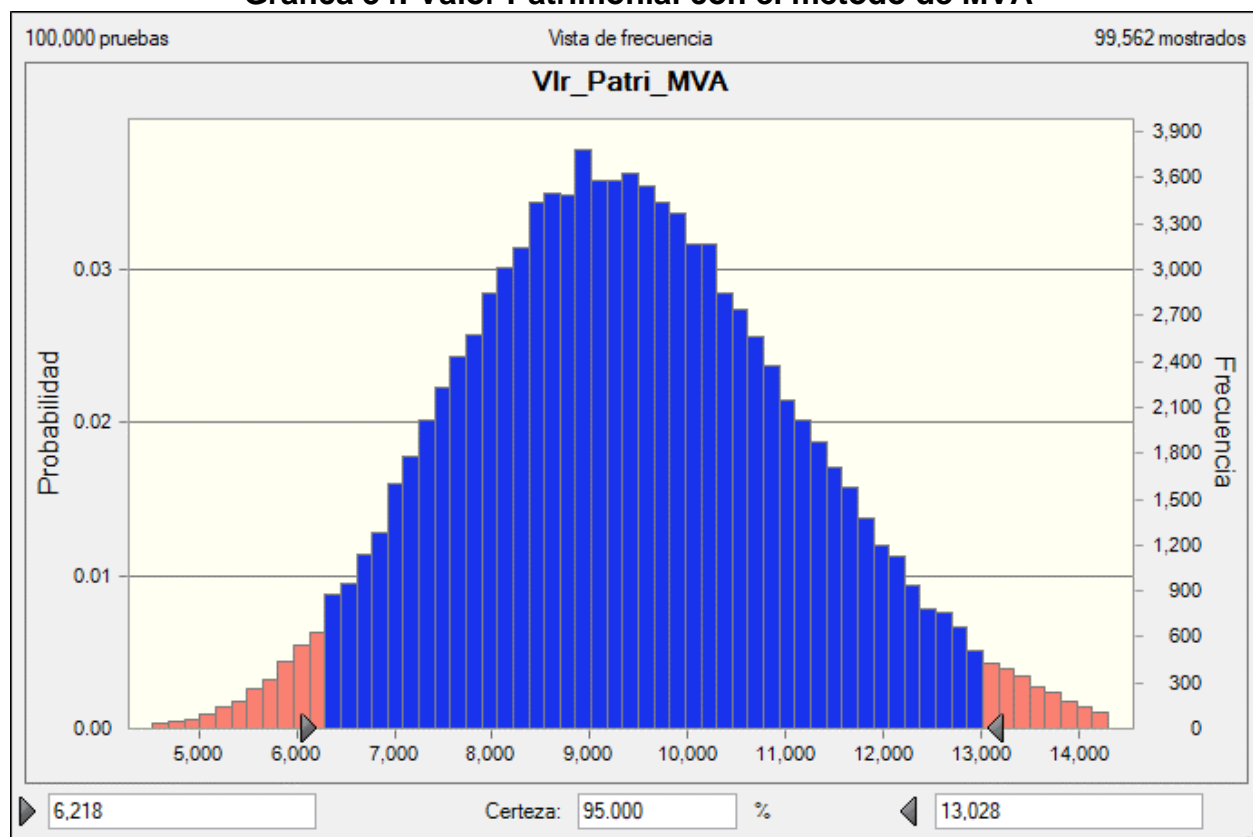


Fuente: Elaboración propia.

Hablando sobre la gráfica (34) del Valor Patrimonial mediante el MVA, que del mismo modo está representada en millones de pesos, revela el rango de los datos pronosticados para la situación del valor patrimonial con el MVA, observamos que cada barra en el cuadro representa la posibilidad o probabilidad de los valores patrimoniales para la empresa que se obtuvieron mediante la simulación.

Con un nivel de confianza del 95%, podemos observar que tenemos un rango del valor de la empresa que fluctúa entre 6,218 y 13,028 millones de pesos. Utilizando una media de 9,412 millones de pesos y una desviación estándar de 1,747 millones de pesos, tomando como parámetros los datos del periodo 2015. Crystal Ball también predice el peor de los casos, que para este modelo se trata de 3,324 millones de pesos en su valor patrimonial y el mejor de los casos está cercano a un valor de 17,701 millones de pesos aproximadamente.

Gráfica 34: Valor Patrimonial con el método de MVA

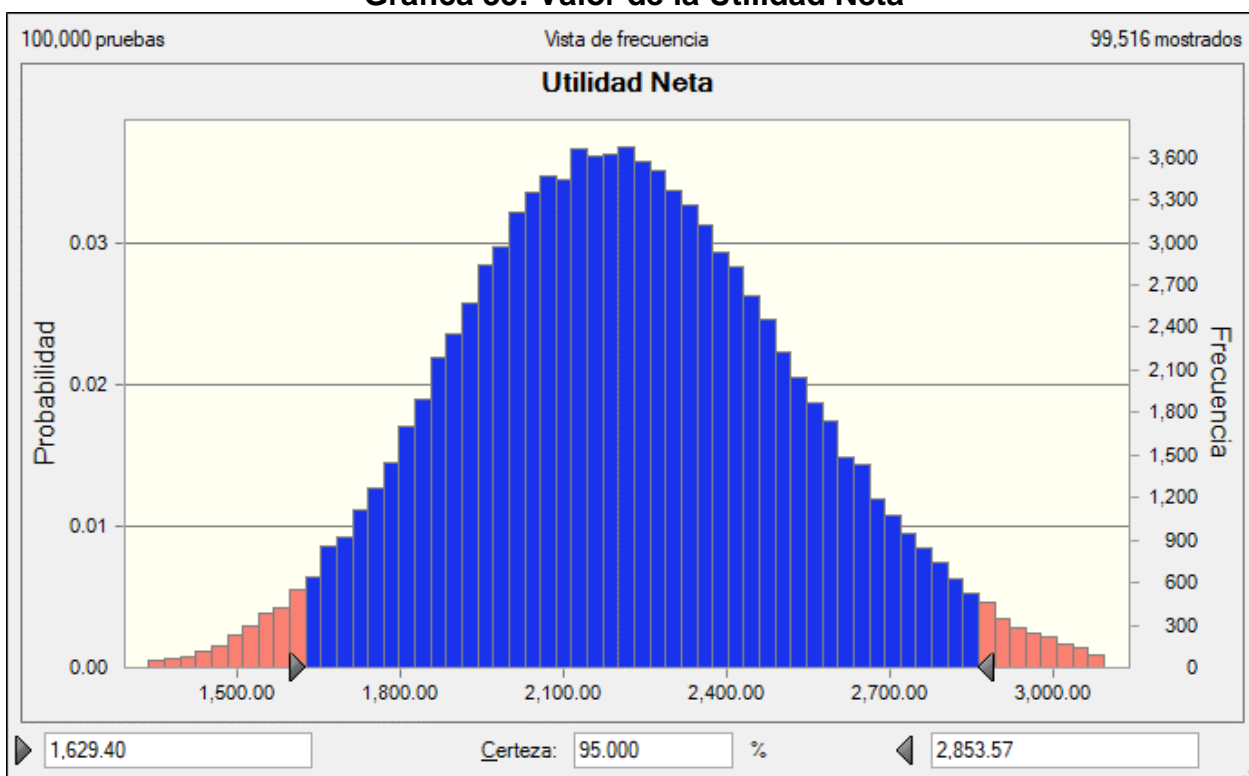


Fuente: Elaboración propia.

Así mismo se presenta la gráfica del Valor de la utilidad Neta ya que es una variable fundamental para la obtención del valor de la empresa y la cual nos muestra si sus ingresos son mayores a sus gastos durante el horizonte de tiempo, las utilidades nos dicen si la empresa tiene pérdidas o ganancias, está representada en millones de pesos, revela el rango de los datos pronosticados para la situación de la utilidad de la empresa, observamos que cada barra en el cuadro representa la posibilidad o probabilidad de los valores de la utilidad neta, las que se encuentran en el centro, son las de mayor probabilidad de ocurrencia durante la simulación.

Con un nivel de confianza del 95%, podemos observar que tenemos un rango de utilidades que fluctúa entre 1, 629.4 y 2,853.5 millones de pesos. Utilizando una media de 2,214.6 millones de pesos y una desviación estándar de 313.14 millones de pesos, tomando como parámetros los datos del periodo 2015. Crystal Ball también predice el peor de los casos, que para este modelo se trata de 1,034.42 millones de pesos en su valor patrimonial y el mejor de los casos está cercano a un valor de 3,686.1 millones de pesos.

Gráfica 35: Valor de la Utilidad Neta



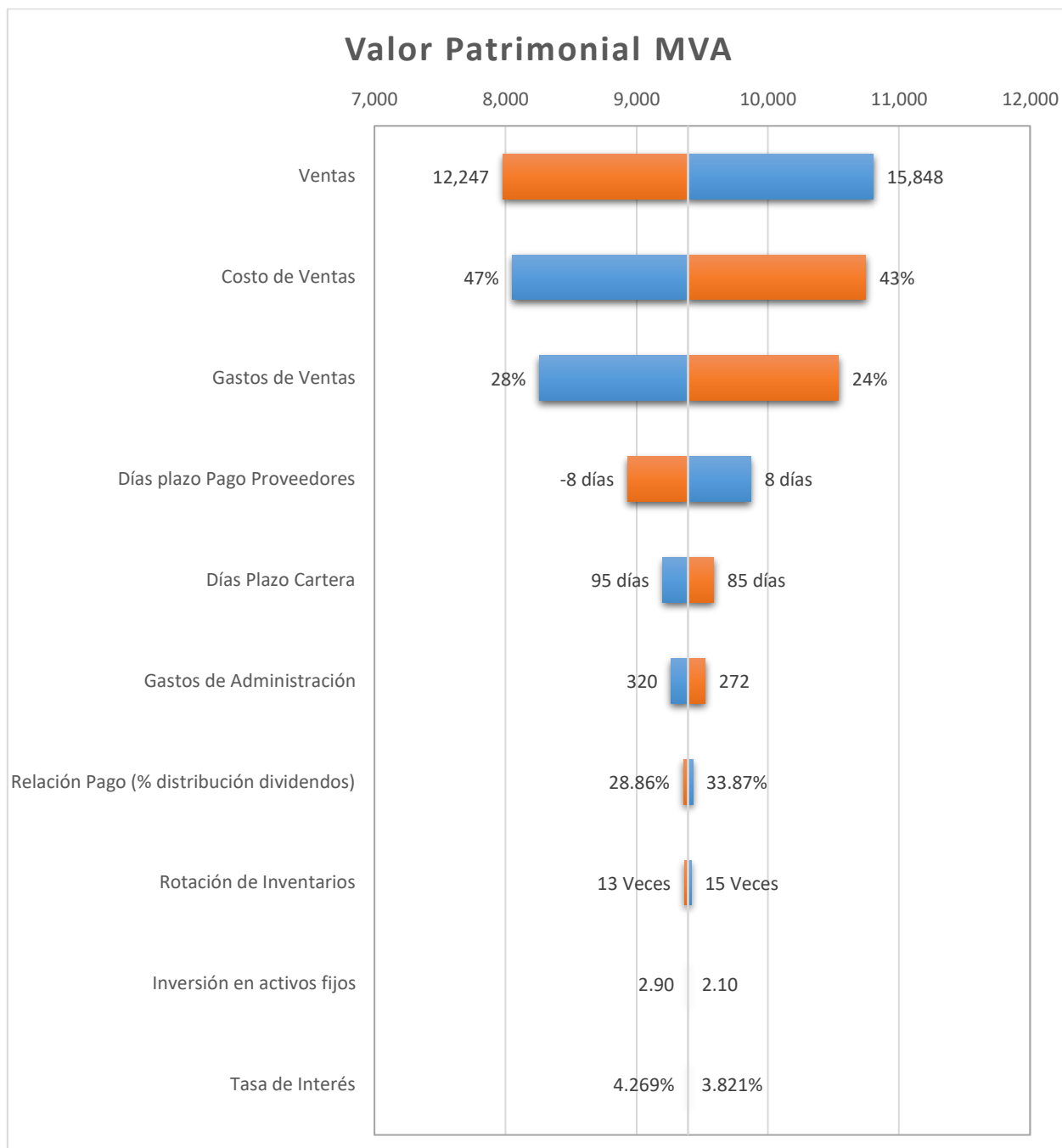
Fuente: Elaboración propia.

Mediante el programa de Crystal Ball se presentan diferentes opciones o herramientas que permiten observar el impacto de las variables de forma independientes, uno de ellos es la gráfica llamada “Gráfica de Tornado”, la cual ordena de forma descendente la magnitud del impacto de cada una de las variables (variables supuestos y decisión) y de sus consecuencias sobre las variables dependientes, en este caso el rango de prueba es de 10% a 90%.

Esta herramienta prueba el rango de cada variable de acuerdo con los escenarios simulados, y calcula el valor de la empresa en cada punto, señala el punto óptimo entre los valores máximos y mínimos de la predicción para cada variable, en forma descendente, de acuerdo con el efecto que tenga sobre la predicción.

Las variables tomaron un rango de valores que se obtuvieron con la simulación, en los cuales pueden afectar positiva o negativamente; los colores de la barra indican la dirección en que se relacionan las variables y la predicción, para cuando las variables tienen un efecto positivo en la predicción se encuentra señalada en naranja y cuando la variable influye negativamente se muestra en azul.

Gráfica 36: Grafica Tornado.



Fuente: Elaboración propia.

Lo que representa la gráfica (Tabla de percentiles del Grafico de Tornado, Ver Anexo 6), es que dependiendo del valor que tomen las diferentes variables de suposición y de decisión será el valor patrimonial MVA de Megacable, en este caso la variable con mayor impacto fueron las ventas ya que si las ventas bajaran a un 12,247 millones de pesos el valor de la empresa también bajara a un 7,980 millones de pesos, y si por el

contrario aumentara a un 15,848 millones de pesos el valor de la empresa sería de 10,804 millones de pesos.

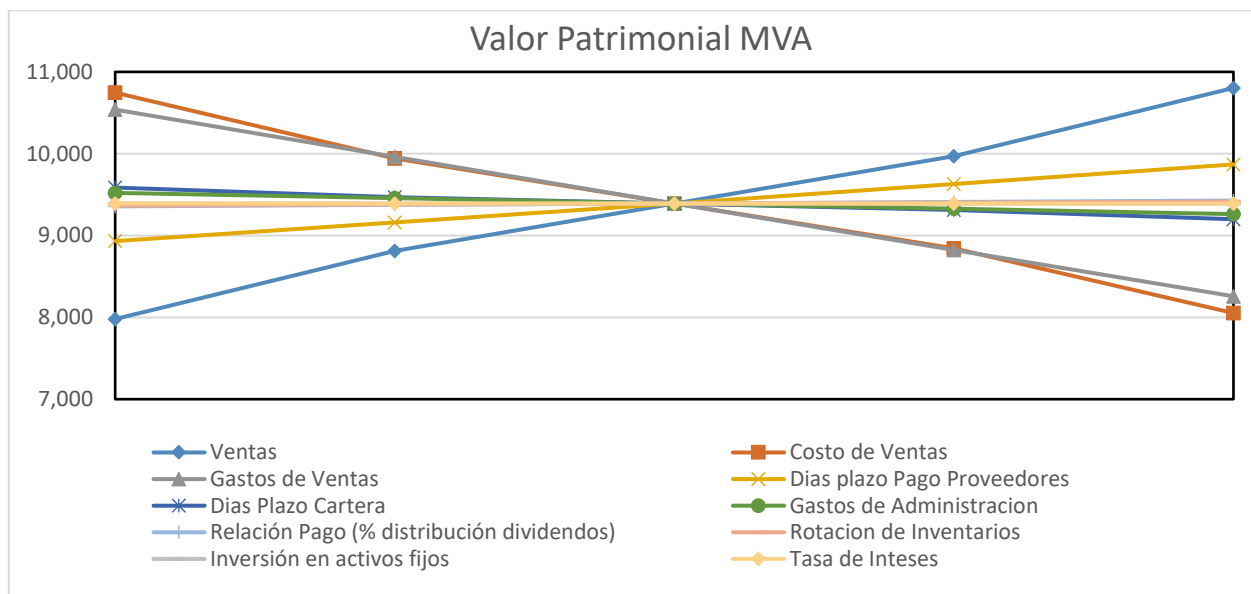
Otra variable significativa fueron los costos de ventas, ya que si el costo de ventas estuviera en un 43% el valor de la empresa sería de 10,747 millones de pesos, y del lado contrario si el costo de ventas fuera igual a 47% el valor de la empresa sería de 8,053 millones de pesos; y del mismo modo la variable de los gastos de ventas de modo que si los gastos de ventas bajaran a 24% el valor de la empresa estaría en 10,539 millones de pesos, y si estuvieran en 28% el valor de la empresa bajaría a 8,258 millones de pesos

Del otro lado la variable con el menor impacto con respecto al valor patrimonial de la empresa fue la tasa de interés ya que aunque la tasa de interés este en 3.82% o 4.26% el valor de la empresa estará 9,392 y 9,391 millones de pesos respectivamente, se considera que es el de menor impacto ya que no tiene un aumento con el valor de la empresa, de hecho si llegara a aumentar la tasa de interés bajaría el valor patrimonial, y lo que se espera es aumentar el valor considerando un mercado bajo riesgo.

Otra variable que está en la misma situación es la variable de inversión en activos fijos ya que si se invierten 2.10 o 2.90 millones de pesos el valor de la empresa seria de 9,392 y 9,391 millones de pesos, esta es la misma situación que con la tasa de interés.

Por lo que se espera que Megacable empiece a aumentar el valor de sus ventas para que pueda tener un mejor valor patrimonial en los siguientes 10 años, otra opción a la que puede inclinarse es bajar sus costos y gastos en las ventas, cualquiera de estas opciones podrá lograr tener un aumento en su valor patrimonial de por lo menos 1,147 millones de pesos

Gráfica 37: Grafico de Spider.



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica (36) es la llamada “Spider”, la cual muestra información similar que la anterior. Por lo general, las variables que aparecen en la parte superior del gráfico de Tornado o las variables que influyen bastante sobre la proyección tienen las inclinaciones más pronunciadas en el gráfico de Spider, mientras que las curvas con rectas casi horizontales tienen un efecto muy pequeño sobre la proyección. Observe que se proporcionan más valores de previsión en el gráfico de Spider que en el gráfico de Tornado, uno para cada uno de los puntos de prueba del rango de prueba.

En la fila de la izquierda se muestran los valores patrimoniales que pueden llegar a tener de acuerdo a los supuestos de las variables supuestos y de decisión, estas cifras se encuentran en millones de pesos. Cada variable tiene si propia línea las cuales aparecen en la gráfica, esto para poder analizar cada una de ellas.

Se realiza un promedio de la estadística de elasticidad en todo el rango de prueba para cada variable. La fórmula concreta utilizada se denomina "elasticidad de arco" cuyo resultado es la misma estadística calculada independientemente de qué valor de prueba (superior o inferior) se utiliza como punto inicial.

Para explicar la gráfica se analizó la línea de ventas, en la cual se observó que es la que sobresale de lado derecho, de modo que es la variable más significativa, se sabe por qué es la línea superior de la gráfica, le sigue los costos de ventas del lado izquierdo y los gastos de ventas del mismo lado, de modo que son las mismas variables que en la gráfica de Tornado dan un mejor valor patrimonial a la empresa.

Analizaremos del mismo modo la variable tasa de interés la cual se mantiene completamente horizontal acompañada de la variable de inversión en activos fijos, de manera que son las variables que tienen el menor efecto sobre la proyección realizada, ya que aunque aumenten o disminuyan según sea el mejor caso, no ejerce ningún aumento en el valor patrimonial, por lo que no ayuda para el objetivo de aumentar el valor patrimonial de la empresa Megacable.

CONCLUSIONES

La finalidad de este trabajo fue obtener la simulación del valor patrimonial de la empresa Megacable como resultado del procedimiento de la valoración en el periodo 2015, en general este año representó un periodo de grandes retos para nuestro país, uno de ellos fue la nueva reforma estructural de telecomunicaciones, que entro en vigor el 2014, la cual busca aumentar y mejorar la competencia entre las empresas del sector, incitándolas a ofrecer mejores servicios y tarifas a los consumidores⁷.

Megacable ha sabido aprovechar estas reformas, acelerando su crecimiento y rentabilidad, con el objetivo de mantener una excelente eficiencia invirtió 3,765 millones de pesos en su proceso de expansión y modernización de la red.

Todos los servicios de Megacable tienen un alto crecimiento en suscriptores, en el año 2015 el internet creció un 38%, mientras que video y telefonía lo hicieron en el orden del 18% y 24%. Las Unidades Generadoras de Ingreso muestran tendencia positiva. Logrando un aumento en el 2015 del 25%, mismo que se traduce en 5, 561,433 suscriptores. Por lo que permite hoy ser uno de los tres principales competidores en el mercado Mexicano.

Hablando de datos financieros del año 2015 Megacable alcanzó en ingresos 14,047 millones de pesos por servicio. La Utilidad Neta presento 2,213 millones de pesos gracias a los aportes que se han tenido en infraestructura. La empresa aumento su capital contable a un 15% llegando a la cantidad de 2,130 millones de pesos. En este año Megacable alcanzo un total de 1,719 millones de acciones en circulación.

Se considera que el valor patrimonial de la empresa Megacable, el cual fue obtenido mediante el método indirecto de flujo de efectivo libre descontado para el periodo 2015 el cual fue de 9,392, puede beneficiar a la empresa con alguna negociación

⁷**Artículo 7.** El Instituto es un órgano público autónomo, independiente en sus decisiones y funcionamiento, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene por objeto regular y promover la competencia y el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y la radiodifusión, a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, y promover una adecuada cobertura social en el ámbito de las atribuciones que le confieren la Constitución y en los términos que fijan esta Ley y demás disposiciones legales aplicables. (Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, 2014)

como lo es venta, compra, adquisición, escisión o fusión ya que es el más considerable y se realizó con el método que ha sido aceptado por muchos autores.

El apartado de la creación de valor fue un punto importante para conocer como se ha manejado la empresa, y como se espera se comporte mediante este análisis, se encontró con que la empresa durante los años 2010-2015 se ha manejado de forma positiva con respecto a este indicador, de acuerdo que $ROIC > WACC$, aunque la tendencia que tenían era un poco volátil esto debido a los principales pagos de dividendos en el 2012 e inversiones que realizó Megacable durante el periodo, la diferencia siempre fue positiva.

De acuerdo a la creación de valor para los años posteriores, la pregunta era si Megacable seguiría la misma tendencia positiva, por lo que la respuesta a esta interrogante fue cierta, ya que la diferencia del ROIC y WACC se mantuvo bajo la misma consistencia positiva durante el horizonte de tiempo pronosticado.

Estos datos nos dicen que Megacable es una empresa rentable y lo confirmamos con la fórmula de creación de valor ($ROIC - WACC$), la cual desde el 2010 hasta la fecha la empresa ha estado generando valor por lo que es rentable para cualquier negociación.

Una vez obtenido el valor patrimonial de la empresa, se elaboró el análisis de sensibilidad, el cual tiene la finalidad de conocer diferentes escenarios para una mejor toma de decisiones de los inversionistas de Megacable al momento de realizar una negociación.

El análisis de sensibilidad se utiliza como una herramienta de decisión o evaluación del proyecto. Este análisis intenta evaluar el comportamiento que afecta las variables dependientes a las variables independientes. La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la valuación pueden tener desviaciones. Es necesario evaluar el valor de la empresa, analizar su viabilidad desde varias perspectivas como pueden ser escenarios, ya sean pesimistas u optimistas, estos puntos son muy relevantes para los tomadores de decisiones.

Por lo que mediante el análisis de sensibilidad, se analizó un escenario objetivo, ¿Qué pasara con las ventas en el caso que como objetivo de la empresa se quisiera aumentar el valor de su utilidad neta de 2,213 a 3,213 millones de pesos?, de acuerdo a la pregunta los demás datos que se utilizan para la realización de la utilidad neta se mantendrán constantes ya que la única variable que nos interesa son las ventas, utilizamos la función de buscar objetivo para obtener el valor de las ventas por lo que nos dio que aumentarían a \$ 19,917 millones, por lo que para poder lograr el monto de las utilidades las ventas tendrían que aumentar un 41.7%.

Del mismo modo la utilización de una simulación probabilística, es un apoyo para los tomadores de decisiones ya que con la simulación, se pueden determinar y observar las fallas que se encuentran o se pudieran presentar durante la valoración, ya que la simulación nos permite saber qué es lo que ocurriría en un proceso al modificar una o varias variables y obtener la respuesta a las preguntas ¿Qué pasaría si...?, lo que nos permite obtener la mejora de resultados y hacer cualquier cambio pertinente en él.

La utilización del programa Crystal Ball es muy importante ya que es un software que permite al usuario la creación de escenarios para la predicción de riesgo de las empresas. Crystal está diseñado para convergen a la formación de mejores decisiones para la empresa. Este programa permite minimizar costos o maximizar utilidades, reduciendo los riesgos de la actividad financiera de la empresa.

De acuerdo a los resultados obtenidos por la simulación probabilística, rescatamos que el rango del valor patrimonial de la empresa Megacable para el horizonte de tiempo pronosticado esta entre 6,218 y 13,028 millones de pesos. Este rango llega a ser muy importante para los tomadores de decisiones ya que en esta simulación están considerados los gastos y los costos que la empresa tiene que absorber, es importante mencionar que estos datos tienen una probabilidad de certeza del 95%.

Crystal ofrece gráficos en el cual se observan las variables más importante para la valoración, y del mismo modo dan opciones de donde los analistas deben mejorar, para tener un mejor rendimiento.

Otro objetivo del trabajo fue describir qué pasaría con el valor patrimonial si aumentara la relación de pagos de dividendos a los inversionistas, por lo que se analizó si los accionistas quisieran aumentar sus pagos en primera instancia se necesitaría que la empresa aumentara su utilidad ya que así la empresa tendrá mayores beneficios; para un nivel de confianza del 95% se espera que la empresa pueda aumentar su relación de pagos de dividendos en un 33.87% por lo que daría como resultado un valor patrimonial de 9,428 millones de pesos.

Como se observó el valor de la empresa no disminuye si se aumenta la relación de pagos, pero se nota un bajo crecimiento de 36 millones de pesos. Por lo que si aumentaran los dividendos la empresa se mermaría en su financiación y su crecimiento se estancaría, en cambio la empresa puede crecer más rápidamente si desplaza hacia el futuro la retribución.

Conforme la hipótesis del trabajo la cual nos dice: "Mediante simulación Montecarlo podemos obtener el valor de la empresa a partir de la utilidad que genera, sus gastos y costos estimados en condiciones de mercado bajo incertidumbre como parámetro de apoyo en una negociación, pudiendo ser fusión, adquisición o escisión."

Analizamos de acuerdo a la gráfica de tornado que entre las variables dependientes las cuales pueden alcanzar un mayor valor patrimonial a la empresa están las ventas, costo de ventas y los gastos de ventas.

Depende del valor que toman estas diferentes variables será el valor patrimonial, si las ventas aumentaran de 14,047 a 15,848 millones de pesos alcanzarían un valor patrimonial de 10,804 millones de pesos, el porcentaje que tienen los costos de ventas en el año 2015 es de 45%, si Megacable bajara sus costos de ventas a un 43% la empresa alcanzaría un valor patrimonial de 10,747 millones de pesos, otro caso son los gastos de ventas en el 2015 tenían un porcentaje de 26%, al disminuir los gastos a un 24% la empresa obtendría un valor de 10,539 millones de pesos.

Otra variable que es importante analizar es la utilidad neta, ya que es una variable fundamental para la obtención del valor de la empresa con la cual sabemos si sus

ingresos son mayores a sus gastos o no, las utilidades nos dicen si la empresa tiene pérdidas o ganancias, de modo que conforme los resultados en un mercado bajo incertidumbre la utilidad estará oscilando entre 1, 629.4 y 2,853.5 millones de pesos para poder obtener el rango del valor patrimonial de la empresa.

La obtención de los parámetros de las variables que afectan al valor patrimonial bajo condiciones de incertidumbre, apoya a los tomadores de decisiones en una negociación, pudiendo ser fusión, adquisición, escisión, compra, venta, o para inversión.

Las recomendaciones que se le da a Megacable mediante un mercado bajo incertidumbre es que debe aumentar sus ventas ya que conforme a esto aumentarían las ganancias de la empresa, otra opción muy optima es que tiene que empezar a bajar sus costos y gastos en las ventas para que pueda tener un mejor valor patrimonial en el horizonte de tiempo, cualquiera de estas opciones logran tener una mejor utilidad y del mismo modo logran tener un aumento en su valor patrimonial de por lo menos 1,147 millones de pesos.

REFERENCIA

- Aleman, M. C., & González, E. (2003). *Modelos Financieros en Excel*. México, D.F.: Compañía Editorial Continental.
- Allen, F., Myers, S., & Brealey, R. (2010). *Principio de finanzas corporativas*. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Alvarez, D. T., & Ochoa, B. R. (2009). Información financiera, base para el análisis de estado. *Información financiera, base para el análisis de estado*.
- Amaya. (2005). *Estudio aplicado de técnicas de valoración de empresas*. Recuperado el 25 de Agosto de 2016, de Estudio aplicado de técnicas de valoración de empresas.:
<http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/3878/fichero/Desarrollo+teorico.pdf>
- Amaya, E. (septiembre de 2009). *valoracion de empresas*. Recuperado el 07 de Septiembre de 2016, de gestiopolis: <http://www.gestiopolis.com/valoracion-de-empresas/>
- Avolio, B. (15 de julio de 2010). *Método de valorización de empresas*. Obtenido de CyTA: <http://www.cyta.com.ar/ta0903/v9n3a3.htm>
- Azarang, M., & Garcia, E. (s.f.). *Simulación y análisis de modelos estocásticos*. México: Mc. Graw Hill. Obtenido de Simulación y análisis de modelos estocásticos.
- Blasco, A., & Moya, I. (2012). *Apuntes de Mercados Financieros y Valoración de empresas del Máster en Dirección Financiera y Fiscal*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Bruner, R. (1998). *Valuación de empresas en América Latina*. Argentina: Unievrsidad Torcuato Di Tella.
- Campos, N. (31 de octubre de 2014). *Preocupante. Falta de cultura general del ahorro en el país*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/preocupante-la-falta-de-cultura-del-ahorro-en-el-pais.html>
- CEF. (2010). *Rentabilidad*. Obtenido de Introducción a la contabilidad: <http://www.contabilidad.tk/node/163>
- CNBV. (19 de diciembre de 2014). *Misión y Visión*. Recuperado el 2 de octubre de 2015, de <http://www.cnbv.gob.mx/CNBV/Paginas/Misi%C3%B3n-y-Visi%C3%B3n.aspx>
- CNBVINEGI. (diciembre de 2010). *Reporte de Inclusión Financiera*. Recuperado el 2 de octubre de 2015, de <http://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Reportes%20de%20IF/Reporte%20de%20Inclusi%C3%B3n%20Financiera%203.pdf>

- CNBVINEGI. (Diciembre de 2013). *Reporte de Inclusión Financiera*. Recuperado el 2 de octubre de 2015, de <http://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Reportes%20de%20IF/Reporte%20de%20Inclusion%20Financiera%206.pdf>
- Copeland, T. (2000). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (tercera edición ed.). EUA: Mc. Kinsey & Company, Inc., John Wiley & Sons, Inc.
- DeConceptos. (2015). *Concepto de venta*. Recuperado el 06 de Septiembre de 2016, de Concepto de venta: <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/venta>
- Del Alcázar, J. (15 de mayo de 2009). *Análisis Dupont*. Obtenido de Evaluación financiera empresarial: <http://blog.formaciongerencial.com/evaluacion-financiera-empresarial-roe-roa-analisis-dupont/>
- Delfino, M. (2012). *Valuación de Empresas*. Obtenido de docplayer: <http://www.marcelodelfino.net/index.html>
- eco-finanzas. (2009). *Valor*. Recuperado el 06 de Septiembre de 2016, de Valor: <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/V/VALOR.htm>
- Enciclopedia Financiera. (2016). *Estados Financieros*. Recuperado el 06 de Septiembre de 2016, de Enciclopedia Financiera: <http://www.encyclopediainanciera.com/estados-financieros.htm>
- Fernández, P. (2005). *Valoración de empresas. Como medir y gestionar la creación del valor*. España: Ediciones Gestión 2000.
- Galindo, A. (2005). *Fundamentos de la valoracion de empresas*. El Salvador: Adizes Central America. Obtenido de http://www.adizesca.com/site/assets/ci-fundamentos_de_valoracion_de_empresas-ag.pdf
- Hernández, M. (09 de junio de 2010). *Margen bruto*. Obtenido de Enciclopedia Fiannciera: <http://www.encyclopediainanciera.com/definicion-margen-bruto.html>
- Hernández, M. (12 de diciembre de 2013). *Ejercicio de Estado Financiero Proforma*. Obtenido de Administración Financiera: <http://administracionfinancieramarisol.blogspot.mx/2013/12/ejercicio-de-estado-financiero-proforma.html>
- Irimia, A. (2003). *La creación del valor para el accionista*. Madrid: Dossat 2000.
- James, M., & Koller, T. (2000). *La Valuación en los Mercados Emergentes*. Universidad Argentina de la Empresa . Argentina: Business school, Universidad Argentina de la Empresa .
- Juez, J. (2013). *Análisis de la rentabilidad*. Obtenido de Notas de asesor financiero: <http://trading-brokerjunior.blogspot.mx/2013/03/analisis-de-la-rentabilidad.html>
- L. Dumrauf, G. (2003). *Finanzas Corporativas*. Buenos Aires, Argentina: Grupo Guia.

- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. (2014). *Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014*. México: Cámara de diputados de H. Congreso de la Unión.
- Li Bonilla, F. (enero-junio de 2010). *El valor económico agregado (EVA) en el valor del negocio*. Obtenido de unpan: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan044043.pdf>
- López, G. (2000). *El cash flow de la firma y la proyección de los estados financieros*. Argentina: Instituto Argentino de Ejecutivos de Finanzas.
- MCM. (2008). *Perfil Corporativo MCM telecom*. Obtenido de Perfil Corporativo MCM telecom: <http://www.mcmtelcom.com/perfil-corporativo/>
- Megacable. (23 de septiembre de 2013). *Historia*. Recuperado el 25 de Agosto de 2016, de megacable.com.mx: <http://inversionistas.megacable.com.mx/historia.php>
- Megacable. (09 de agosto de 2014). *Mision, Vision y Politicas de privacidad*. Recuperado el 25 de Agosto de 2016, de megacable.com.mx: <http://inversionistas.megacable.com.mx/acercademegacable.php>
- Megacable. (2016). *Informe Anual 2015*. Obtenido de Informe Anual 2015: http://inversionistas.megacable.com.mx/reportesES_pdf/Anual2015.pdf
- Megacable. (15 de agosto de 2016). *Nuestros servicios*. Recuperado el 25 de Agosto de 2016, de megacable.com.mx: <http://inversionistas.megacable.com.mx/nuestrosservicios.php>
- Milla, A. (2009). *Creación de valor para el accionista*. Madrid: Díaz de Santos.
- MytripleA. (2012). El valor intrínseco. *Negocios en México.net*.
- Nava, F. (agosto de 2012). *Análisis Financiero*. Obtenido de Indicadores de rentabilidad: <http://nandis21.blogspot.mx/p/indicadores-de-rentabilidad.html>
- Negrete, A. (31 de octubre de 2014). *Preocupante, la falta de cultura del ahorro en el país*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/preocupante-la-falta-de-cultura-del-ahorro-en-el-pais.html>
- Nelson, J. (2000). *Opposing Discounted Cash Flow Analysis*. . EUA: Defense Counsel Journal.
- Noriega, H. (01 de diciembre de 2002). *El logro del equilibrio en las micro finanzas*. Obtenido de Woccu: [www.woccu.org/documents/Tool6\(sp\)](http://www.woccu.org/documents/Tool6(sp))
- OCDE. (2005). *Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)*. Obtenido de <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>
- Parra, V. (18 de julio de 2014). *Valor Financiero*. Obtenido de Valor Financiero: <https://prezi.com/fchj01ydh5wx/diferencia-entre-valor-contable-y-financiero/>

- Pereiro, L. (2002). *Valuación de Empresas en América Latina: ¿Cuáles son los temas claves para los especialistas?* Universidad Torcuato Di Tella.
- Perissé, M. C. (Diciembre de 2001). *Una Aplicación del Método Monte Carlo en el Análisis de Riesgo de los Proyectos: Su automatización a través de una planilla de cálculo.* Obtenido de Una Aplicación del Método Monte Carlo en el Análisis de Riesgo de los Proyectos: Su automatización a través de una planilla de cálculo.: <http://www.cyta.com.ar/ta0102/finanzas.htm>
- Pyle, W., Arch, J., & Larson, K. (1981). *Principios fundamentales de contabilidad.* México, D.F.: Continental.
- Rappaport, A. (2006). *La creación de valor para el accionista.* Barcelona: Deusto.
- Rivadeneira, M. (2010). *La elaboración de presupuestos en empresas manufactureras.* Obtenido de Enciclopedia Virtual: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1376/index.htm>
- Rodriguez , V., & Aca Varela, M. (2010). El flujo de efectivo descontado como método de valuación de empresas mexicanas en el periodo 2001–2007. *SCIELO*.
- Rodríguez, A. (18 de febrero de 2005). *El valor financiero en Economía.* Obtenido de El valor financiero en Economía: <http://www.ub.edu/iafi/Recerca/Seminaris/ValorFinanciero.pdf>
- Rodríguez, V., & Aca, J. (septiembre-diciembre de 2010). El flujo de efectivo descontado como método. *Contaduría y Administración*(232).
- Saavedra, M. (2007). La valuación de empresas cotizadas en México, mediante la metodología del modelo de flujo de efectivo disponible. *Contabilidad y Administración.*
- School, B., James, M., & Koller, T. (2000). *Nota Técnica: La Valuación en los Mercados Emergentes.*
- Serrano Cinca, C. (2016). *Lecciones de Finanzas.* Recuperado el 06 de Septiembre de 2016, de Lecciones de Finanzas: <http://ciberconta.unizar.es/finanzas/09-elvalorempresas.htm>
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. (2007). *La tecnología MMDS.* Obtenido de La tecnología MMDS: <https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/25/25559/latecnologiammads.pdf>
- Valls, M. (2001). *Métodos clásicos de la valoración de empresas.* Obtenido de AEDEM: <http://redaedem.org/articulos/iedee/v07/073049.pdf>
- Vega Fernández, J. (2001). Valoración de empresas de la nueva economía. *ICE.*
- Vega, J. (abril-mayo de 2001). Valoración de empresas de la Nueva Economía. *Información comercial española*(791).

- Vélez Pareja, I. A. (2002). *Decisiones de Inversión. Enfocado a la valoración de empresas* (3a edición ed.). Bogotá: Ceja.
- Vélez-Pareja, I. (2007). Constructing Cash Flows. *Social Science Research Network*(891968).
- Viñolas, P., & Adserá, X. (2003). *Principios de valoración de empresas*. España: Deusto.
- Yaffe, D. (1974). "Valor y Precio en El Capital de Marx", *Revolutionary Communist*. Recuperado el 09 de julio de 2017, de "Valor y Precio en El Capital de Marx", *Revolutionary Communist*: <https://www.marxists.org/espanol/tematica/econpol/yaffe/valoryprecio.htm>
- Zitzmann, W. (2009). *Valoración de empresas con Excel. Simulación probabilística*. México: Alfaomega.

ANEXOS

ANEXO 1: Estado de Ingresos 2010-2014.

Los datos mostrados en la tabla están representados en millones de pesos.

ESTADO DE RESULTADOS	2010	2011	2012	2013	2014
Ventas	7,178.89	7,933.93	8,662.82	9,919.54	11,074.11
Inventario inicial					
Compras	2,548.15	2,552.63	3,821.15	4,564.88	4,949.68
Disponibles	2,548.15	2,552.63	3,821.15	4,564.88	4,949.68
Inventario final	159.26	159.54	272.94	198.47	149.99
Costo de ventas	2,388.89	2,393.09	3,548.21	4,366.40	4,799.69
Utilidad Bruta	4,790.00	5,540.84	5,114.61	5,553.14	6,274.42
Gastos de administración	539.99	433.71	546.23	212.07	258.87
Gastos de depreciación	10.37	7.91	8.34	9.82	4.74
Gastos de ventas	2,159.96	2,007.35	2,242.15	2,624.32	3,081.25
Utilidad Operacional	2,079.67	3,091.88	2,317.89	2,706.93	2,929.55
Gastos financieros	54.58	58.76	66.29	65.58	63.82
Utilidad Gravable	2,025.09	3,033.12	2,251.60	2,641.35	2,865.72
Impuestos	810.04	1,213.25	900.64	1,056.54	1,146.29
Utilidad Neta	1,215.06	1,819.87	1,350.96	1,584.81	1,719.43

Fuente: Elaboración propia a partir de información financiera de Megacable.

ANEXO 2: Estado de Flujo de Efectivo 2010-2014.

Los datos mostrados en la tabla están representados en millones de pesos.

FLUJO DE CAJA METODO INDIRECTO	2010	2011	2012	2013	2014
Ingresos					
Utilidad Operacional	2,079.67	3,091.88	2,317.89	2,706.93	2,929.55
Depreciación	10.37	7.91	8.34	9.82	4.74
Cuentas por pagar a proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aporte de capital	2,030.75	2,033.27	2,323.00	2,442.18	2,702.53
Péstamos Bancarios	701.97	799.07	896.11	1,043.48	1,098.43
TOTAL INGRESOS	4,822.77	5,932.12	5,545.34	6,202.41	6,735.26
Egresos					
Efectivo	674.99	610.26	697.09	709.10	835.03
Cartera	1,794.72	1,983.48	2,165.71	2,479.88	2,768.53
Inventarios	159.26	159.54	272.94	198.47	149.99
Requerimientos de capital de trabajo	2,628.97	2,753.29	3,135.74	3,387.45	3,753.55
inversión en activos fijos	103.75	79.05	83.37	98.21	47.42
PLAN DE INVERSIÓN	2,732.72	2,832.34	3,219.11	3,485.66	3,800.97
Gastos financieros	54.58	58.76	66.29	65.58	63.82
Amortización de pasivos					
Dividendos					
Impuestos					
Total Egresos	2,787.30	2,891.10	3,285.40	3,551.24	3,864.79
SALDO DE CAJA	2,035.47	3,041.02	2,259.94	2,651.17	2,870.47
SALDO ACUMULADO DE CAJA	2,710.46	3,651.29	2,957.03	3,360.26	3,705.50

Fuente: Elaboración propia a partir de información financiera de Megacable.

ANEXO 3: Balance General 2010-2014.

Los datos mostrados en la tabla están representados en millones de pesos.

BALANCE GENERAL	2010	2011	2012	2013	2014
Activos					
Caja + Bancos	2,710.46	3,651.29	2,957.03	3,360.26	3,705.50
Cartera	1,794.72	1,983.48	2,165.71	2,479.88	2,768.53
Inventarios	159.26	159.54	272.94	198.47	149.99
Activos Corrientes	4,664.44	5,794.31	5,395.68	6,038.62	6,624.02
Activo Fijo Bruto	103.75	79.05	83.37	98.21	47.42
Depreciación Acumulada	10.37	7.91	8.34	9.82	4.74
Activo Fijo Neto	93.37	71.15	75.03	88.39	42.67
Total Activos	4,757.81	5,865.46	5,470.71	6,127.01	6,666.69
Pasivos					
Obligaciones Financieras	70.20	79.91	89.61	104.35	109.84
Cuentas x Pagar Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuestos x Pagar	810.04	1,213.25	900.64	1,056.54	1,146.29
Pasivos Corrientes	880.23	1,293.15	990.25	1,160.89	1,256.13
Pas. Fin. Largo Plazo	631.77	719.16	806.50	939.13	988.59
Total Pasivos	1,512.00	2,012.32	1,796.75	2,100.02	2,244.72
Patrimonio					
Capital	2,030.75	2,033.27	2,323.00	2,442.18	2,702.53
Reserva Legal					
Otras Reservas					
Utilidad del Ejercicio	1,215.06	1,819.87	1,350.96	1,584.81	1,719.43
Utilidad Retenida					
Total Patrimonio	3,245.81	3,853.14	3,673.96	4,026.99	4,421.97
Pasivos + Patrimonio	4,757.81	5,865.46	5,470.71	6,127.01	6,666.69
Control	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia a partir de información financiera de Megacable.

ANEXO 4: Ley General de Sociedades Mercantiles.

CAPITULO I

De la constitución y funcionamiento de las Sociedades en general

Artículo 1o.- Esta Ley reconoce las siguientes especies de sociedades mercantiles:

I.- Sociedad en nombre colectivo;

II.- Sociedad en comandita simple;

III.- Sociedad de responsabilidad limitada;

IV. Sociedad anónima;

V. Sociedad en comandita por acciones;

VI. Sociedad cooperativa. v

VII. Sociedad por acciones simplificada.

Cualquiera de las sociedades a que se refieren las fracciones I a V, y VII de este artículo podrá constituirse como sociedad de capital variable, observándose entonces las disposiciones del Capítulo VIII de esta Ley.

Fe de erratas al párrafo DOF 28-08-1934.

Párrafo reformado DOF 14-03-2016

Artículo 2o.- Las sociedades mercantiles inscritas en el Registro Público de Comercio, tienen personalidad jurídica distinta de la de los socios.

Salvo el caso previsto en el artículo siguiente, no podrán ser declaradas nulas las sociedades inscritas en el Registro Público de Comercio.

Las sociedades no inscritas en el Registro Público de Comercio que se hayan exteriorizado como tales, frente a terceros consten o no en escritura pública, tendrán personalidad jurídica.

Las relaciones internas de las sociedades irregulares se regirán por el contrato social respectivo, y, en su defecto, por las disposiciones generales y por las especiales de esta ley, según la clase de sociedad de que se trate.

Tratándose de la sociedad por acciones simplificada, para que surta efectos ante terceros deberá inscribirse en el registro mencionado.

Párrafo adicionado DOF 14-03-2016

Los que realicen actos jurídicos como representantes o mandatarios de una sociedad irregular, responderán del cumplimiento de los mismos frente a terceros, subsidiaria, solidaria e ilimitadamente, sin perjuicio de la responsabilidad penal, en que hubiere incurrido, cuando los terceros resultaren perjudicados.

Los socios no culpables de la irregularidad, podrán exigir daños y perjuicios a los culpables y a los que actúen como representantes o mandatarios de la sociedad irregular.

Artículo reformado DOF 02-02-1943

Artículo 3o.- Las sociedades que tengan un objeto ilícito o ejecuten habitualmente actos ilícitos, serán nulas y se procederá a su inmediata liquidación, a petición que en todo tiempo podrá hacer cualquiera persona, incluso el Ministerio Público, sin perjuicio de la responsabilidad penal a que hubiere lugar.

La liquidación se limitará a la realización del activo social, para pagar las deudas de la sociedad, y el remanente se aplicará al pago de la responsabilidad civil, y en defecto de ésta, a la Beneficencia Pública de la localidad en que la sociedad haya tenido su domicilio.

Artículo 4o.- Se reputarán mercantiles todas las sociedades que se constituyan en alguna de las formas reconocidas en el artículo 1º de esta Ley.

Las sociedades mercantiles podrán realizar todos los actos de comercio necesarios para el cumplimiento de su objeto social, salvo lo expresamente prohibido por las leyes y los estatutos sociales.

Párrafo adicionado DOF 13-06-2014

Artículo 5o. Las sociedades se constituirán ante fedatario público y en la misma forma se harán constar con sus modificaciones. El fedatario público no autorizará la escritura o póliza cuando los estatutos o sus modificaciones contravengan lo dispuesto por esta Ley.

La sociedad por acciones simplificada se constituirá a través del procedimiento establecido en el Capítulo XIV de esta Ley.

Párrafo adicionado DOF 14-03-2016

Fe de erratas al artículo DOF 28-08-1934. Reformado DOF 11-06-1992, 13-06-2014

Artículo 6o. La escritura o póliza constitutiva de una sociedad deberá contener:

Párrafo reformado DOF 13-06-2014

- I.- Los nombres, nacionalidad y domicilio de las personas físicas o morales que constituyan la sociedad;
- II.- El objeto de la sociedad;
- III.- Su razón social o denominación;
- IV.- Su duración, misma que podrá ser indefinida;
- Fracción reformada DOF 15-12-2011*
- V.- El importe del capital social;
- VI.- La expresión de lo que cada socio aporte en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y el criterio seguido para su valorización.

Cuando el capital sea variable, así se expresará indicándose el mínimo que se fije;

- VII.- El domicilio de la sociedad;
- VIII.- La manera conforme a la cual haya de administrarse la sociedad y las facultades de los administradores;

- IX.-** El nombramiento de los administradores y la designación de los que han de llevar la firma social;
- X.-** La manera de hacer la distribución de las utilidades y pérdidas entre los miembros de la sociedad;
- XI.-** El importe del fondo de reserva;
- XII.-** Los casos en que la sociedad haya de disolverse anticipadamente, y
- XIII.-** Las bases para practicar la liquidación de la sociedad y el modo de proceder a la elección de los liquidadores, cuando no hayan sido designados anticipadamente.

Todos los requisitos a que se refiere este artículo y las demás reglas que se establezcan en la escritura sobre organización y funcionamiento de la sociedad constituirán los estatutos de la misma.

Artículo 7o. Si el contrato social no se hubiere otorgado en escritura o póliza ante fedatario público, pero contuviere los requisitos que señalan las fracciones I a VII del artículo 6o., cualquiera persona que figure como socio podrá demandar en la vía sumaria el otorgamiento de la escritura o póliza correspondiente.

Fe de erratas al párrafo DOF 28-08-1934.

Reformado DOF 13-06-2014

En caso de que la escritura social no se presentare dentro del término de quince días a partir de su fecha, para su inscripción en el Registro Público de Comercio, cualquier socio podrá demandar en la vía sumaria dicho registro.

Las personas que celebren operaciones a nombre de la sociedad, antes del registro de la escritura constitutiva, contraerán frente a terceros responsabilidad ilimitada y solidaria por dichas operaciones.

Artículo 8o.- En caso de que se omitan los requisitos que señalan las fracciones VIII a XIII, inclusive, del artículo 6º, se aplicarán las disposiciones relativas de esta Ley.

Asimismo, las reglas permisivas contenidas en esta Ley no constituirán excepciones a la libertad contractual que prevalece en esta materia.

Párrafo adicionado DOF 13-06-201

Artículo 8o.-A.- El ejercicio social de las sociedades mercantiles coincidirá con el año de calendario, salvo que las mismas queden legalmente constituidas con posterioridad al 1o. de enero del año que corresponda, en cuyo caso el primer ejercicio se iniciará en la fecha de su constitución y concluirá el 31 de diciembre del mismo año.

En los casos en que una sociedad entre en liquidación o sea fusionada, su ejercicio social terminará anticipadamente en la fecha en que entre en liquidación o se fusione y se considerará que habrá un ejercicio durante todo el tiempo en que la sociedad esté en liquidación debiendo coincidir éste último con lo que al efecto establece el artículo 11 del Código Fiscal de la Federación.

Artículo adicionado DOF 28-12-1989

Artículo 9o.- Toda sociedad podrá aumentar o disminuir su capital, observando, según su naturaleza, los requisitos que exige esta Ley.

La reducción del capital social, efectuada mediante reembolso a los socios o liberación concedida a éstos de exhibiciones no realizadas, se publicará en el sistema electrónico establecido por la Secretaría de Economía.

Párrafo reformado DOF 13-06-2014

Los acreedores de la sociedad, separada o conjuntamente, podrán oponerse ante la autoridad judicial a dicha reducción, desde el día en que se haya tomado la decisión por la sociedad, hasta cinco días después de la última publicación.

La oposición se tramitará en la vía sumaria, suspendiéndose la reducción entre tanto la sociedad no pague los créditos de los opositores, o no los garantice a satisfacción del Juez que conozca del asunto, o hasta que cause ejecutoria la sentencia que declare que la oposición es infundada.

Artículo 10.- La representación de toda sociedad mercantil corresponderá a su administrador o administradores, quienes podrán realizar todas las operaciones inherentes al objeto de la sociedad, salvo lo que expresamente establezcan la Ley y el contrato social.

Para que surtan efecto los poderes que otorgue la sociedad mediante acuerdo de la asamblea o del órgano colegiado de administración, en su caso, bastará con la protocolización ante notario de la parte del acta en que conste el acuerdo relativo a su otorgamiento, debidamente firmada por quienes actuaron como presidente o secretario de la asamblea o del órgano de administración según corresponda, quienes deberán firmar el instrumento notarial, o en su defecto lo podrá firmar el delegado especialmente designado para ello en sustitución de los anteriores.

Párrafo adicionado DOF 11-06-1992

El notario hará constar en el instrumento correspondiente, mediante la relación, inserción o el agregado al apéndice de las certificaciones, en lo conducente, de los documentos que al efecto se le exhiban, la denominación o razón social de la sociedad, su domicilio, duración, importe del capital social y objeto de la misma, así como las facultades que conforme a sus estatutos le correspondan al órgano que acordó el otorgamiento del poder y, en su caso, la designación de los miembros del órgano de administración.

Párrafo adicionado DOF 11-06-1992

Si la sociedad otorgare el poder por conducto de una persona distinta a los órganos mencionados, en adición a la relación o inserción indicadas en el párrafo anterior, se deberá dejar acreditado que dicha persona tiene las facultades para ello.

Párrafo adicionado DOF 11-06-1992

Artículo 11.- Salvo pacto en contrario, las aportaciones de bienes se entenderán traslativas de dominio. El riesgo de la cosa no será a cargo de la sociedad, sino hasta que se le haga la entrega respectiva.

Artículo 12.- A pesar de cualquier pacto en contrario, el socio que aporte a la sociedad uno o más créditos, responderá de la existencia y legitimidad de ellos, así como de la solvencia del deudor, en la época de la aportación, y de que, si se tratare de títulos de crédito, éstos no han sido objeto de la publicación que previene la Ley para los casos de pérdida de valores de tal especie.

Artículo 13.- El nuevo socio de una sociedad ya constituida responde de todas las obligaciones sociales contraídas antes de su admisión, aun cuando se modifique la razón social o la denominación. El pacto en contrario no producirá efecto en perjuicio de terceros.

Artículo 14.- El socio que se separe o fuere excluido de una sociedad, quedará responsable para con los terceros, de todas las operaciones pendientes en el momento de la separación o exclusión.

El pacto en contrario no producirá efecto en perjuicio de terceros.

Artículo 15.- En los casos de exclusión o separación de un socio, excepto en las sociedades de capital variable, la sociedad podrá retener la parte de capital y utilidades de aquél hasta concluir las operaciones pendientes al tiempo de la exclusión o separación, debiendo hacerse hasta entonces la liquidación del haber social que le corresponda.

Artículo 16.- En el reparto de las ganancias o pérdidas se observarán, salvo pacto en contrario, las reglas siguientes:

I.- La distribución de las ganancias o pérdidas entre los socios capitalistas se hará proporcionalmente a sus aportaciones;

II.- Al socio industrial corresponderá la mitad de las ganancias, y si fueren varios, esa mitad se dividirá entre ellos por igual, y

III.- El socio o socios industriales no reportarán las pérdidas.

Artículo 17.- No producirán ningún efecto legal las estipulaciones que excluyan a uno o más socios de la participación en las ganancias.

Artículo 18.- Si hubiere pérdida del capital social, éste deberá ser reintegrado o reducido antes de hacerse repartición o asignación de utilidades.

Artículo 19.- La distribución de utilidades sólo podrá hacerse después de que hayan sido debidamente aprobados por la asamblea de socios o accionistas los estados financieros que las arrojen. Tampoco podrá hacerse distribución de utilidades mientras no hayan sido restituidas o absorbidas mediante aplicación de otras partidas del patrimonio, las pérdidas sufridas en uno o varios ejercicios anteriores, o haya sido reducido el capital social. Cualquiera estipulación en contrario no producirá efecto legal, y tanto la sociedad como sus acreedores podrán repetir por los anticipos o reparticiones de utilidades hechas en contravención de este artículo, contra las personas que las hayan recibido, o exigir su reembolso a los administradores que las hayan pagado, siendo unas y otros mancomunada y solidariamente responsables de dichos anticipos y reparticiones.

Artículo reformado DOF 23-01-1981

Artículo 20.- Salvo por la sociedad por acciones simplificada, de las utilidades netas de toda sociedad, deberá separarse anualmente el cinco por ciento, como mínimo, para formar el fondo de reserva, hasta que importe la quinta parte del capital social.

Fe de erratas al párrafo DOF 28-08-1934.

Reformado DOF 14-03-2016

El fondo de reserva deberá ser reconstituido de la misma manera cuando disminuya por cualquier motivo.

Artículo 21.- Son nulos de pleno derecho los acuerdos de los administradores o de las juntas de socios y asambleas, que sean contrarios a lo que dispone el artículo anterior. En cualquier tiempo en que, no obstante esta prohibición, apareciere que no se han hecho las separaciones de las utilidades para formar o reconstituir el fondo de reserva, los administradores responsables quedarán ilimitada y solidariamente obligados a entregar a la sociedad, una cantidad igual a la que hubiere debido separarse.

Quedan a salvo los derechos de los administradores para repetir contra los socios por el valor de lo que entreguen cuando el fondo de reserva se haya repartido.

No se entenderá como reparto la capitalización de la reserva legal, cuando esto se haga, pero en este caso deberá volverse a constituir a partir del ejercicio siguiente a aquel en que se capitalice, en los términos del artículo 20.

Párrafo adicionado DOF 23-01-1981

Artículo 22.- Para hacer efectiva la obligación que impone a los administradores el artículo anterior, cualquier socio o acreedor de la sociedad podrá demandar su cumplimiento en la vía sumaria.

Artículo 23.- Los acreedores particulares de un socio no podrán, mientras dure la sociedad, hacer efectivos sus derechos sino sobre las utilidades que correspondan al socio según los correspondientes estados financieros, y, cuando se disuelva la sociedad, sobre la porción que le corresponda en la liquidación. Igualmente, podrán hacer efectivos sus derechos sobre cualquier otro reembolso que se haga a favor de los socios, tales como devolución de primas sobre acciones, devoluciones de aportaciones adicionales y cualquier otro semejante.

Párrafo reformado DOF 23-01-1981

Podrán, sin embargo, embargar la porción que le corresponda al socio en la liquidación y, en las sociedades por acciones, podrán embargar y hacer vender las acciones del deudor.

Párrafo reformado DOF 23-01-1981

Cuando las acciones estuvieren caucionando las gestiones de los administradores o comisarios, el embargo producirá el efecto de que, llegado el momento en que deban devolverse las acciones, se pongan éstas a disposición de la autoridad que practicó el embargo, así como los dividendos causados desde la fecha de la diligencia.

Artículo 24.- La sentencia que se pronuncie contra la sociedad condenándola al cumplimiento de obligaciones respecto de tercero, tendrá fuerza de cosa juzgada contra los socios, cuando éstos hayan sido demandados conjuntamente con la sociedad. En este caso la sentencia se ejecutará primero en los bienes de la sociedad y sólo a falta o insuficiencia de éstos, en los bienes de los socios demandados.

Cuando la obligación de los socios se limite al pago de sus aportaciones, la ejecución de la sentencia se reducirá al monto insoluto exigible.

ANEXO 5: Calculo del WACC.

CALCULO DEL WACC		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Costo de capital del Pasivo = K_i		5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%
Pasivos											
Obligaciones Financieras	5.87%	10.00%	11.11%	12.50%	14.29%	16.67%	20.00%	25.00%	33.33%	50.00%	100.00%
Pas. Fin. Largo Plazo	5.87%	90.00%	88.89%	87.50%	85.71%	83.33%	80.00%	75.00%	66.67%	50.00%	0.00%
Total Pasivos		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Grado de Endeudamiento		64.01%	53.50%	45.61%	39.65%	35.00%	31.32%	28.33%	25.88%	23.83%	22.11%
Costo de capital del Patrimonio		29.75%	29.75%	29.75%	29.75%	29.75%	29.75%	29.75%	29.75%	29.75%	29.75%
WACC		14.47%	16.98%	18.86%	20.28%	21.39%	22.27%	22.99%	23.57%	24.06%	24.47%

Fuente: Elaboración propia a partir de información financiera de Megacable.

ANEXO 6: Tabla Tornado percentiles.

Los datos están expresados en millones de pesos

Variable de entrada	Valor Patrimonial MVA				Entrada		
	Hacia abajo	Hacia arriba	Rango	Explicación de variación	Hacia abajo	Hacia arriba	Caso base
Ventas	7,980	10,804	2,824	37.03%	12,247	15,848	14,047
Costo de Ventas	10,747	8,053	2,694	70.72%	43%	47%	45%
Gastos de Ventas	10,539	8,258	2,281	94.88%	24%	28%	26%
Días plazo Pago Proveedores	8,932	9,869	938	98.96%	-8 días	8 días	0 días
Días Plazo Cartera	9,586	9,199	387	99.65%	85 días	95 días	90 días
Gastos de Administración	9,521	9,262	260	99.96%	272	320	296
Relación Pago (% distribución dividendos)	9,356	9,428	71	99.99%	28.86%	33.87%	31.37%
Rotación de Inventarios	9,364	9,416	52	100.00%	13 Veces	15 Veces	14 Veces
Inversión en activos fijos	9,392	9,391	1	100.00%	2.10	2.90	2.50
Tasa de Interés	9,392	9,391	1	100.00%	3.821%	4.269%	4.045%

Fuente: Elaboración propia mediante la gráfica de Tornado.